NO. PIECE AX22U-4-FR1-1(MD)

AIRMAN®

Manuel de l'Opérateur

AX 22U-4

Excavatrice Hydraulique

AX22U-4 EXCAVATRICE HYDRAULIQUE MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Hokuetsu Industries Europe B.V.

URL: http://www.hokuetsu.eu

PRINTED IN EUROPE (ACI) 2012, 04

AX22U-4-FR1-1(MD)

INTRODUCTION

Lisez attentivement ce manuel pour apprendre à faire fonctionner et à entretenir votre machine correctement. Si vous ignorez ce conseil, vous risquez de vous blesser ou d'endommager ce matériel.

Cette machine aux spécifications standard peut être utilisée dans les conditions suivantes sans modifications.
Température atmosphérique : -20 °C à 40 °C (-4 °F à 104 °F)
Altitude : 0 à 1500 m (0 à 4900 pieds)

Si la machine doit être utilisée dans des conditions différentes de celles décrites ci-dessus, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche.

Ce manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de votre machine et doit accompagner la machine si vous la revendez.

Cette machine est conçue sur la base du système métrique. Les mesures indiquées dans ce manuel sont métriques. Utilisez uniquement la visserie et les outils métriques préconisés.

- Les unités SI (système d'unités international) sont utilisées dans ce manuel.
  Les unités MKS et impériales sont également indiquées à titre de référence entre parenthèses après les unités SI.
  Exemple : 24,5 MPa (250 kgf/cm^2, 3560 psi)

Les côtés gauche et droit sont déterminés par rapport au sens de la marche avant.

Notez les numéros d'identification du produit dans la section Numéros d'identification de la machine. Notez tous les numéros avec précision afin de permettre de retrouver plus facilement la machine en cas de vol. Votre concessionnaire a également besoin de ces numéros lorsque vous commandez des pièces détachées. Si vous conservez ce manuel dans la machine, notez également les numéros de série dans un endroit sûr, ailleurs que dans la machine.

La garantie est offerte dans le cadre du programme d'assistance d'Hokuetsu aux clients qui utilisent et entretiennent leur matériel conformément aux procédures décrites dans ce manuel. Cette garantie est expliquée sur le certificat de garantie que votre concessionnaire vous a remis.

Cette garantie vous assure qu'Hokuetsu prendra en charge ses produits en cas d'apparition de défectuosités pendant la période de garantie. Dans certains cas, Hokuetsu effectue également des améliorations sur site, souvent gratuitement, même si le produit n'est plus sous garantie.
En cas d'utilisation abusive de la machine ou de modifications en vue d'amener ses performances au-delà des spécifications d'origine, la garantie est annulée et les améliorations sur site pourront être refusées.
Régler l'alimentation en carburant au-delà des spécifications ou gonfler la puissance de la machine de quelque façon que ce soit entraînera la conséquence décrite ci-dessus.

Seuls des opérateurs qualifiés et expérimentés, titulaires d'un permis officiel (conformément à la législation en vigueur), sont autorisés à utiliser la machine. De plus, seul un personnel dûment autorisé est habilité à inspecter et entretenir la machine.

Avant d'utiliser cette machine dans un pays autre que celui auquel elle est destinée, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer des modifications afin de la rendre conforme aux normes locales (y compris les normes de sécurité) et aux exigences du pays concerné. N'utilisez pas cette machine en dehors du pays auquel elle est destinée avant qu'elle ne soit entièrement conforme.
Veuillez prendre contact avec Hokuetsu Industries Europe B.V. ou l'un de ses distributeurs ou concessionnaires agréés si vous avez des questions concernant la conformité.

CALIFORNIA

Proposition 65 Warning

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

Toutes les informations, illustrations et spécifications de ce manuel sont basées sur les données les plus récentes concernant le produit au moment de la publication. Hokuetsu se réserve le droit d'y apporter des modifications à tout moment et sans préavis.

INDEX

NUMEROS D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE
SECURITE
SIGNES DE SECURITE
DENOMINATION DES COMPOSANTS
POSTE DE L'OPERATEUR
RODAGE
UTILISATION DU MOTEUR
CONDUITE DE LA MACHINE
FONCTIONNEMENT
TRANSPORT
ENTRETIEN
NOMENCLATURE DES CONSOMMABLES
ENTRETIEN SOUS DES CONDITIONS CLIMATIQUES PARTICULIERES
STOCKAGE
REMEDIATION
SPECIFICATIONS
REFERENCE
INDEX

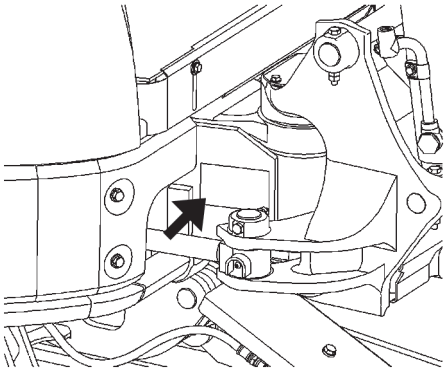
NUMEROS D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Les numéros de fabrication dont il est question dans ce chapitre sont les numéros individuels (n° de série) attribués à chaque machine et à ses composants hydrauliques. Ces numéros sont nécessaires pour obtenir des informations sur la machine ou sur ses composants. Reportez ces numéros de série dans les espaces vides de ce chapitre afin de les avoir immédiatement sous la main si nécessaire.

MACHINE

MODELE / TYPE :_____

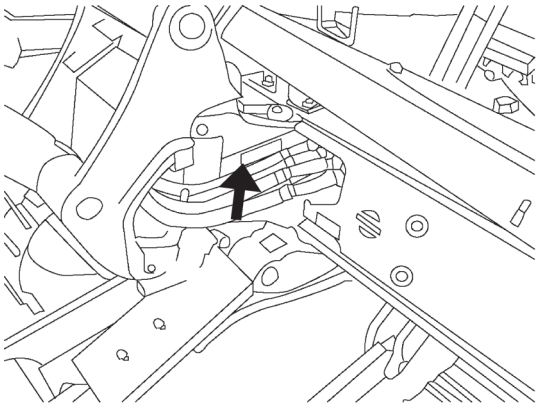
NUMERO
D'IDENTIFICATION
DU PRODUIT :_____



M1MW-00-001

NUMERO D'IDENTIFICATION DU PRODUIT

NUMERO
D'IDENTIFICATION
DU PRODUIT :_____



M1M7-00-002

NUMEROS D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE

MEMO

TABLE DES MATIERES

NUMEROS D'IDENTIFICATION DE LA MACHINE

SECURITE

Identifiez les consignes de sécurité S-1
Comprenez la signalétique S-1
Suivez les instructions de sécurité S-2
Soyez préparé aux urgences S-2
Portez des vêtements de protection S-3
Protégez-vous contre le bruit S-3
Inspectez la machine S-3
Faites le ménage dans la cabine S-4
Utilisez les poignées et les marchepieds S-4
Interdiction de monter sur l'accessoire S-4
Réglez le siège de l'opérateur S-5
Attachez votre ceinture de sécurité S-5
Déplacez et utilisez la machine en toute sécurité S-6
Ne manœuvrez la machine qu'à partir du siège de l'opérateur S-7
Démarrage avec une batterie d'appoint S-7
Ne laissez personne monter sur la machine S-7
Etudiez au préalable la configuration du chantier S-8
Équipements de protection de l'opérateur S-9
Mettez en place des signaux pour les travaux impliquant plusieurs machines S-9
Vérifiez le sens de déplacement de la machine S-9
Conduisez la machine avec prudence S-10
Evitez les blessures dues à un déplacement accidentel S-11
Evitez les blessures dues aux accidents de recul et de pivotement S-12
Eloignez le personnel de la zone de travail S-13
Ne placez jamais le godet au-dessus de quelqu'un S-13
Evitez l'affouillement sous la machine S-13
Evitez le renversement S-14
N'affouillez jamais un talus de grande hauteur S-14
Creusez avec précaution S-15
Manœuvrez avec précaution S-15
Evitez les lignes électriques S-15
N'utilisez pas la machine pour les opérations de grutage S-16
Protégez-vous des projections de débris S-16
Garez la machine en toute sécurité S-17
Manipulez les liquides en toute sécurité afin d'éviter les incendies S-17
Transport en toute sécurité S-18
Effectuez l'entretien en toute sécurité S-19
Avertissez les autres des travaux d'entretien en cours S-20
Calez correctement la machine S-21
Restez à distance des pièces en mouvement S-21
Evitez les projections de pièces S-21
Rangez les accessoires en toute sécurité S-22
Evitez les brûlures S-22
Remplacez périodiquement les flexibles en caoutchouc S-23
Evitez les liquides sous haute pression S-23
Evitez les incendies S-24
Evacuation en cas d'incendie S-26
Attention à la poussière d'amiante et de silice et autres polluants S-26
Précautions à prendre pour souder et meuler S-27
Evitez d'approcher une source de chaleur des conduites de liquide sous pression S-27
Evitez de chauffer les conduites contenant des liquides inflammables S-27
Enlevez la peinture avant de souder ou de chauffer S-28
Evitez les explosions de batteries S-28
Manipulez les produits chimiques en toute sécurité S-29
Eliminez correctement les déchets S-30

SIGNES DE SECURITE S-31

DENOMINATION DES COMPOSANTS 1-1

POSTE DE L'OPERATEUR

Pédales, leviers et tableau de contrôle 1-2
Commutateur d'allumage 1-4
Panneau de commutateurs 1-4
Tableau de contrôle 1-5
- Témoin de l'alternateur 1-5
- Témoin de niveau de carburant 1-5
- Témoin de préchauffage 1-5
- Témoin de surchauffe 1-5
- Témoin de pression d'huile moteur 1-6
- Compteur horaire 1-6
- Jauge de carburant 1-6
- Indicateur de température du liquide de refroidissement 1-6
- Fonctionnement du chauffage 1-7
- Fonctionnement du ventilateur 1-7
- Fonctionnement du dégivrage 1-7

Radio (machines équipées d'une cabine) 1-8
Fonctionnement de la radio AM/FM 1-9
Levier de déverrouillage de la porte de la cabine (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine) 1-11
Ouverture/fermeture du pare-brise (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine) 1-12
Réglage du siège de l'opérateur 1-13
Boîte à outils et boîte de rangement du Manuel de l'opérateur 1-13
Issue de secours (machines équipées d'une cabine) 1-14
Ceinture de sécurité (en option) 1-15
Plafonnier (machines équipées d'une cabine) 1-15

RODAGE

Rodage d'une machine neuve 2-1

TABLE DES MATIERES

UTILISATION DU MOTEUR
Avant de démarrer le moteur 3-1
Démarrage du moteur 3-2
Démarrage par temps froid 3-3
Vérifiez la machine après le démarrage du moteur 3-4
Utilisation de batteries d'appoint 3-5
Arrêt du moteur 3-6

CONDUITE DE LA MACHINE
Leviers de translation 4-1
Pédale de mode de translation 4-3
Précautions à prendre pour les déplacements 4-4
Déplacement sur sol meuble 4-5
Levage d'une chenille en utilisant la flèche et le balancier 4-5
Remorquage de la machine 4-6
Conduite dans l'eau ou sur terrain meuble 4-7
Précautions à prendre pour les déplacements en pente 4-8
Stationnement et arrêt sur une pente 4-9
Stationnement en pente 4-9

FONCTIONNEMENT
Levier de commande (configuration excavatrice ISO) 5-1
Pédale de pivotement de la flèche 5-2
Pédale auxiliaire (en option) 5-3
Levier de lame 5-4
Précautions à prendre pour l'utilisation de la lame 5-5
Levier de sécurité (arrêt de commande pilote) 5-6
Opération de réchauffage 5-7
Réchauffage par temps froid 5-7
Précautions à prendre pour travailler 5-8
Manœuvrez la machine en toute sécurité 5-8
Utilisation en godet rétro 5-9
Travaux de nivellement 5-10
Evitez de déplacer la machine avec les dents du godet dans le sol 5-10
Evitez les manœuvres abusives 5-10
Evitez de frapper avec le godet 5-11
Evitez de creuser avec la puissance de rotation de la structure supérieure ou de la flèche 5-11
Utilisez les patins de chenilles appropriés 5-11
Evitez d'utiliser la machine autrement que de la manière spécifiée 5-12
Précautions à prendre pour l'utilisation du crochet du godet 5-13
Le vérin de flèche peut heurter la lame 5-13
Evitez de heurter la lame avec le godet 5-14
Evitez de percuter des rochers avec la lame 5-14
Evitez de percuter les chenilles avec le vérin de flèche 5-14
Précautions d'installation d'un godet large ou d'un godet spécial 5-14
Utilisation de chenilles en caoutchouc 5-15
Marteau hydraulique (en option) 5-17
Utilisation d'une pince de démolition (en option) 5-20
Précautions à prendre après avoir utilisé la machine 5-21
Procédure d'abaissement d'urgence de la flèche 5-22

TRANSPORT
Transport sur la voie publique 6-1
Chargement/déchargement sur une remorque 6-1
Chargement 6-2
Arrimage de la machine sur la remorque pour le transport 6-3
Déchargement 6-4
Levage de la machine à la grue 6-5

ENTRETIEN
Procédures 7-1
Préparez la machine pour l'inspection ou l'entretien. 7-2
Ouverture/fermeture des panneaux d'accès au moteur 7-3
Ouverture/fermeture des couvercles de réservoir 7-4
Ouverture/fermeture des couvercles latéraux droits. 7-5
Inspection quotidienne 7-6
Remplacement périodique de pièces 7-7
Guide d'entretien 7-7
Marques d'huiles et de lubrifiants recommandées 7-11
A. Graissage 7-12
Axes d'articulation avant 7-12
Axes de godet et biellettes 7-15
Précautions à prendre pour la dépose de l'accessoire avant et de la lame 7-15
Couronne de rotation 7-16
Engrenage interne de rotation 7-17
Joint de cardan de levier de commande 7-17
B. Moteur 7-18
Huile moteur 7-18
Vidangez l'huile moteur 7-18
Remplacez le filtre d'huile moteur 7-18
C. Transmission 7-20
Réduction finale de translation 7-20
D. Circuit hydraulique 7-22
Inspection et entretien de l'équipement hydraulique 7-22
Vérifiez le niveau d'huile hydraulique 7-23
Vidangez la purge du réservoir d'huile hydraulique 7-24
Remplacez l'huile hydraulique 7-25
Nettoyez le filtre d'aspiration 7-28
Remplacez le filtre à passage intégral 7-29
Remplacez le filtre pilote 7-30
Vérifiez les flexibles et conduites 7-32
E. Circuit de carburant 7-35
Vérifiez le séparateur d'eau 7-36
Vidangez la purge du réservoir de carburant 7-36

TABLE DES MATIERES

Remplacez le filtre à carburant 7-37
Vérifiez les flexibles de carburant 7-38
F. Filtre à air 7-39
Nettoyez l'élément de filtre à air 7-39
Remplacez l'élément du filtre à air 7-39
G. Circuit de refroidissement 7-40
Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement . 7-41
Vérifiez et réglez la tension de la courroie de ventilateur 7-42
Changez le liquide de refroidissement 7-43
Nettoyez le radiateur 7-44
H. Circuit électrique 7-45
Batterie 7-45
Remplacement des fusibles 7-48
I. Divers 7-49
Vérifiez que les dents de godet ne sont pas usées ou desserrées 7-49
Remplacement du godet 7-51
Ajustez la flèche des chenilles (chenilles en caoutchouc) et vérifiez leur état 7-52
Remplacement d'une chenille en caoutchouc 7-54
Vérifiez la flèche des chenilles (chenilles en acier) 7-56
Vérifiez et remplacez la ceinture de sécurité 7-59
Vérifiez le crochet du godet (en option) 7-59
Nettoyez et remplacez le filtre de recyclage du chauffage 7-60
Nettoyez le filtre de recyclage 7-60
Remplacez le filtre de recyclage 7-60
Nettoyez le plancher de cabine 7-62
Vérifiez les injecteurs 7-63
Réglez le jeu aux soupapes 7-63
Vérifiez et nettoyez le dispositif d'injection 7-63
Mesurez la pression de compression du moteur 7-63
Vérifiez le démarreur et l'alternateur 7-64
Vérifiez le bouchon de radiateur 7-64
Vérifiez le couple de serrage des boulons et écrous 7-65
Préparation à l'inspection et à l'entretien 7-68
Abaissement du plancher 7-70

NOMENCLATURE DES CONSOMMABLES .. 8-1

ENTRETIEN SOUS DES CONDITIONS CLIMATIQUES PARTICULIERES 9-1

STOCKAGE
Entreposage de la machine 10-1
Remise en service de la machine après entreposage 10-2

REMEDIATION 11-1

SPECIFICATIONS
Spécifications 12-1
Rayons d'action 12-2
Types de patins et applications 12-3
Types de godets et applications 12-4
Résultats des tests de niveau sonore 12-5
Niveau des vibrations 12-5
Prescriptions particulières 12-6

REFERENCE
Contrepoids supplémentaire 13-1

INDEX 14-1

TABLE DES MATIERES

MEMO

IDENTIFIEZ LES CONSIGNES DE SECURITE

- Ces symboles sont les **SYMBOLES D'ALERTE DE SECURITE**.
  - Lorsque vous les voyez sur votre machine ou dans ce manuel, soyez vigilant car il y a un risque de blessures.
  - Suivez les précautions recommandées et les pratiques d'utilisation en toute sécurité.

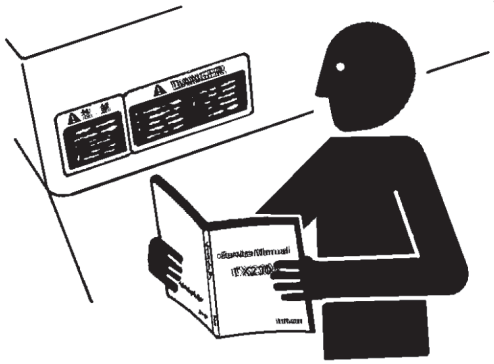
SA-688

COMPRENEZ LA SIGNALETIQUE

- Sur les vignettes de consignes de sécurité de la machine, une signalétique indiquant le degré ou le niveau de risque est utilisée en association au symbole d'alerte de danger : DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION.
  - **DANGER** indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.
  - **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures graves voire mortelles.
  - **ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures légères ou modérées.
  - Les **vignettes de sécurité DANGER ou AVERTISSEMENT** sont placés près des dangers spécifiques. Les **vignettes de sécurité ATTENTION** correspondent aux précautions générales.
  - Certaines consignes de sécurité ne comportant aucune des signalétiques précédentes après le symbole d' alerte de sécurité sont parfois utilisées sur cette machine.
- **ATTENTION** attire aussi l'attention sur les messages de sécurité de ce manuel.
- Pour ne pas confondre les messages concernant la protection de la machine avec ceux concernant la sécurité des personnes, la signalétique **IMPORTANT** indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager la machine.
- ***NOTE*** donne une explication complémentaire d'un élément d'information.

SA-1223F

SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DE SECURITE



SA-003

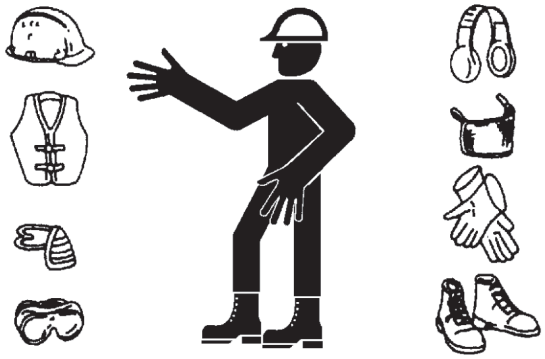
- Lisez soigneusement et respectez toutes les vignettes de consignes de sécurité de la machine ainsi que l'ensemble des messages de sécurité de ce manuel.
- Les vignettes des consignes de sécurité doivent être laissées en place, entretenues et remplacées si nécessaire.
  - En cas de perte ou de détérioration d'une vignette de sécurité ou du présent manuel, commandez-les auprès du concessionnaire Hokuetsu le plus proche, de la même manière que pour commander d'autres pièces de rechange (n'oubliez pas d'indiquer le modèle et le numéro de série de la machine lors de votre commande).
- Seul un personnel formé, qualifié et habilité est autorisé à utiliser la machine.
- Apprenez comment utiliser et entretenir correctement la machine.
- Maintenez votre machine en bon état de fonctionnement.
- Utilisez toujours la machine dans le respect des spécifications.
  - Les modifications non autorisées de la machine peuvent entraver son bon fonctionnement et sa sécurité, et affecter sa durée de vie. Elles auront pour effet d'annuler la garantie.
- Dans ce chapitre sur la SECURITE, les messages de sécurité sont destinés à illustrer les procédures fondamentales de sécurité des machines. Cependant, ces messages ne peuvent pas couvrir toutes les situations possibles de danger que vous pouvez rencontrer. Si vous avez des questions concernant la sécurité, vous devriez d'abord consulter votre encadrement ou le concessionnaire Hokuetsu le plus proche avant d'utiliser la machine ou de procéder à des travaux d'entretien sur la machine.

SOYEZ PREPARE AUX URGENCES

SA-437

- Soyez prêt si un incendie se déclare ou si un accident se produit.
  - Ayez une trousse de premiers soins et un extincteur à portée de main.
  - Lisez attentivement et comprenez bien l'étiquette fixée sur l'extincteur, de manière à l'utiliser correctement.
  - Pour être sûr de toujours disposer d'un extincteur utilisable si nécessaire, vérifiez-le et entretenez-le aux intervalles recommandés dans le manuel qui l' accompagne.
  - Définissez les procédures d'urgence à appliquer pour faire face aux incendies ou accidents qui pourraient survenir.
  - Gardez les numéros de téléphone d'urgence des médecins, des ambulances, de l'hôpital et des pompiers près de votre téléphone.

PORTEZ DES VETEMENTS DE PROTECTION



SA-438

- Portez des vêtements bien ajustés et des équipements de sécurité appropriés au travail à effectuer.

  Vous pouvez avoir besoin des équipements suivants :

Casque
Ceinture de sécurité
Chaussures de sécurité
Lunettes de sécurité, masque ou écran facial
Gants de protection
Protections auditives
Vêtements réfléchissants
Vêtements imperméables
Respirateur ou masque filtrant.

  Portez toujours les équipements et les vêtements appropriés au travail à effectuer. Ne prenez pas de risques.

  - Evitez de porter des vêtements amples, des bijoux ou tout autre élément pouvant s'accrocher aux leviers de commande ou aux autres pièces de la machine.

- L'utilisation en toute sécurité du matériel réclame toute l'attention de l'opérateur.

  - Ne portez pas de casque pour écouter la radio ou de la musique lorsque vous utilisez la machine.

PROTEGEZ-VOUS CONTRE LE BRUIT

SA-434

- Une exposition prolongée à un bruit fort peut provoquer une détérioration ou une perte de l'ouïe.

  - Portez un appareil de protection auditive approprié, comme un casque antibruit ou des bouchons d'oreilles, pour vous protéger des bruits trop forts ou gênants.

INSPECTEZ LA MACHINE

SA-435

- En cas d'anomalie, réparez immédiatement avant d' utiliser la machine.

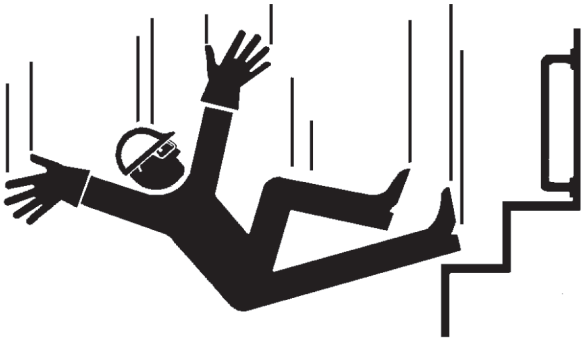
  - Au cours de votre inspection, n'oubliez aucun des points décrits au chapitre « INSPECTION AVANT LE DEMARRAGE » du manuel de l'opérateur.

FAITES LE MENAGE DANS LA CABINE

- Gardez toujours l'intérieur de la cabine propre en respectant les consignes ci-dessous pour éviter la survenue de tout accident corporel.
- Enlevez la boue ou les matériaux gras de la semelle de vos chaussures avant d'entrer dans la cabine. Si vous actionnez les pédales en ayant les semelles boueuses ou grasses, votre pied risque de glisser, pouvant ainsi créer une situation dangereuse.
- Ne laissez aucune pièce ni aucun outil autour du siège de l'opérateur.
- Ne gardez pas de bouteille d'eau transparente dans la cabine. Une bouteille d'eau transparente peut concentrer les rayons du soleil comme une loupe, ce qui pourrait provoquer un incendie.
- Ne portez pas de casque pour écouter la radio ou de la musique lorsque vous déplacez ou manœuvrez la machine.
- N'acceptez jamais de matières dangereuses tels que des produits combustibles ou explosifs dans la cabine.
- Ne laissez pas un briquet dans la cabine. Si la température augmente dans la cabine, le briquet peut exploser.

UTILISEZ LES POIGNEES ET LES MARCHEPIEDS

- Les chutes constituent l'une des principales causes de blessures.
  - Pour entrer et sortir de la cabine, faites toujours face à la machine.
  - Conservez trois points de contact sur les marchepieds et les poignées.
  - N'utilisez pas les commandes comme poignées.
  - Ne montez et ne descendez jamais de la machine en sautant. Ne montez et ne descendez jamais d'une machine en mouvement.
  - Si des matériaux glissants tels que huile, graisse ou boue sont présents sur les marchepieds, les poignées ou les plate-formes, éliminez-les soigneusement.



SA-439

INTERDICTION DE MONTER SUR L'ACCESSOIRE

- Ne laissez jamais quelqu'un monter sur les accessoires ou sur la charge. Ceci est extrêmement dangereux.

REGLEZ LE SIEGE DE L'OPERATEUR

- Si le siège est mal réglé pour l'opérateur ou pour le travail à entreprendre, l'opérateur risque de se fatiguer rapidement
d'effectuer de fausses manœuvres.
  - Le siège doit être réglé chaque fois que l'opérateur de la machine change.
  - L'opérateur doit pouvoir enfoncer complètement les pédales et doit pouvoir manœuvrer correctement les leviers de commande, avec le dos fermement appuyé contre le dossier du siège.
  - Sinon, avancez ou reculez le siège, et vérifiez à nouveau.

SA-378

ATTACHEZ VOTRE CEINTURE DE SECURITE

- Si la machine se renverse, l'opérateur peut être blessé ou éjecté de la cabine. De plus, l'opérateur peut être écrasé par le renversement de la machine, et risque des blessures graves voire mortelles.
  - Restez bien assis, ceinture de sécurité bouclée, chaque fois que vous manœuvrez la machine.
  - Avant d'utiliser la machine, examinez soigneusement la sangle, la boucle et les fixations de la ceinture. Si un élément est endommagé ou usé, remplacez la ceinture de sécurité ou la pièce défectueuse avant d'utiliser la machine. Remplacez la ceinture de sécurité au moins une fois tous les 3 ans, quel que soit son aspect.

SA-237

DEPLACEZ ET UTILISEZ LA MACHINE EN TOUTE SECURITE

SA-1291

- Pensez toujours qu'il y a un risque potentiel autour de la machine lorsque vous manœuvrez.
  - Faites particulièrement attention à ne pas écraser les personnes présentes. Vérifiez l'emplacement des personnes présentes avant de déplacer, de pivoter ou de manœuvrer la machine.
  - Maintenez toujours l'alarme de translation et l' avertisseur sonore en état de marche (si la machine en est équipée).
  - Avant de commencer à déplacer ou à manœuvrer la machine, faites retentir l'alarme de translation et l'avertisseur sonore pour avertir les personnes présentes.
  - Faites appel à une personne chargée de guider les manœuvres pour déplacer, pivoter ou utiliser la machine dans des zones encombrées. Placez la personne chargée de guider la manœuvre de telle sorte que l'opérateur puisse toujours la voir.
  - Coordonnez la signification de tous les signes de sécurité, signes de la main et repères avant de démarrer la machine. Désignez une personne responsable de la signalisation et du guidage.
  - Ne laissez jamais des personnes ou des obstacles pénétrer dans les zones de manœuvre de la machine.
  - Utilisez les éclairages appropriés.

NE MANŒUVREZ LA MACHINE QU'A PARTIR DU SIEGE DE L'OPERATEUR

- Des procédures inappropriées de démarrage du moteur peuvent mettre la machine en mouvement et provoquer des blessures graves voire mortelles.
  - Démarrez le moteur uniquement lorsque vous êtes assis sur le siège d'opérateur.
  - NE démarrez JAMAIS le moteur en vous tenant debout sur la chenille ou sur le sol.
  - Ne démarrez pas le moteur en court-circuitant les bornes du démarreur. Ceci créerait une situation dangereuse et risquerait d'endommager la machine.
  - Avant de démarrer le moteur, vérifiez que tous les leviers de commande sont au point mort.

SA-444

DEMARRAGE AVEC UNE BATTERIE D'APPOINT

- Ne pas respecter les procédures correctes de démarrage à l'aide d'une batterie d'appoint peut entraîner l'explosion de la batterie ou la mise en mouvement de la machine.
  - Si vous devez démarrer le moteur à l'aide d'une batterie d'appoint, suivez les instructions données dans le chapitre « UTILISATION DU MOTEUR ».
  - L'opérateur doit être assis sur son siège de manière à pouvoir contrôler la machine au moment où le moteur démarre. Le démarrage avec une batterie d'appoint est une opération qui nécessite deux personnes.
  - N'utilisez jamais une batterie gelée.
  - Ne pas respecter les procédures correctes de démarrage à l'aide d'une batterie d'appoint peut provoquer l'explosion de la batterie ou la mise en mouvement de la machine.

SA-032

NE LAISSEZ PERSONNE MONTER SUR LA MACHINE

- Les personnes montant sur la machine peuvent être blessées par la projection d'objets ou être éjectées de la machine.
  - Les personnes montant sur la machine masquent également le champ de vision de l'opérateur, dégradant ainsi les conditions de sécurité d'utilisation de la machine.
  - Seul l'opérateur doit se trouver sur la machine. Empêchez les autres personnes d'y monter.

SA-1292

ETUDIEZ AU PREALABLE LA CONFIGURATION DU CHANTIER

- Lorsque vous travaillez sur le bord d'une fouille ou sur un accotement routier, la machine peut se renverser sous l' effet d'un affaissement du terrain, en provoquant des blessures graves voire mortelles.
  - Etudiez au préalable la configuration et l'état du terrain sur le chantier pour éviter que la machine ne tombe et pour éviter l'affaissement du sol, des tas de matériaux ou des talus.
  - Etablissez un plan de travail. Utilisez des machines adaptées au travail à effectuer et au chantier.
  - Si nécessaire, renforcez le sol, le bord des excavations et les accotements routiers. Maintenez la machine à bonne distance du bord des excavations et des accotements routiers.
  - Si vous travaillez sur une pente ou sur un accotement routier, faites appel à une personne chargée de guider la manœuvre.
  - Ne laissez jamais les autres personnes présentes entrer dans la zone de travail de la machine (rayon de rotation ou plage de translation).
  - Vérifiez que votre machine est équipée d'une cabine FOPS avant de travailler dans des zones où il existe des risques de chute de pierres ou de débris.
  - Lorsque la portance est faible, renforcez le sol avant de commencer les travaux.
  - Si vous travaillez sur un sol gelé, soyez très prudent. Lorsque la température ambiante augmente, le sol peut devenir meuble et glissant.
  - Si vous utilisez la machine près d'une flamme nue, d' une source d'étincelles ou d'herbes sèches, un incendie peut facilement éclater. Soyez particulièrement prudent pour ne pas provoquer d'incendie.

SA-1293

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION DE L' OPÉRATEUR

- Si vous utilisez la machine dans des endroits où il existe un risque de chute de pierres ou de débris, équipez-la d'une protection supérieure de cabine Hokuetsu OPG. Prenez contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche en ce qui concerne la manière de fixer la protection OPG. Selon les caractéristiques spécifiques de votre machine, une modification peut s'avérer nécessaire pour respecter les normes des structures de protection au retournement (ROPS).
- Pour maintenir une protection optimale de l'opérateur et préserver la structure de protection d'usine :
  - Une structure de protection ROPS ou OPG endommagée doit être remplacée et non réparée ou révisée.
  - Toute modification des structures ROPS ou OPG doit être approuvée par le constructeur.

  ROPS : structure de protection au retournement
  OPG : structure de protection de l'opérateur

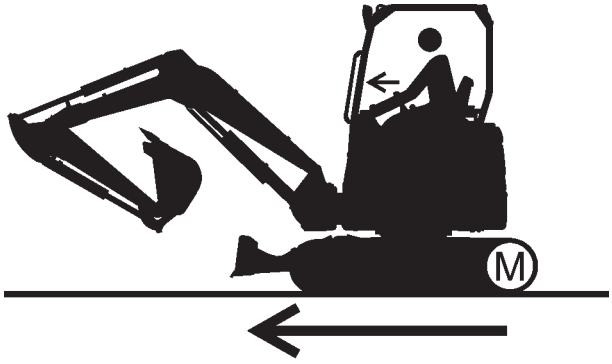
METTEZ EN PLACE DES SIGNAUX POUR LES TRAVAUX IMPLIQUANT PLUSIEURS MACHINES

- Si plusieurs machines doivent intervenir sur le même chantier, une collision accidentelle entre ces machines peut provoquer des blessures graves voire mortelles.
- Pour les travaux impliquant plusieurs machines, mettez en place des signaux connus de toutes les personnes concernées. De plus, désignez une personne chargée des signaux pour coordonner les manœuvres sur le chantier. Veillez à ce que tout le personnel respecte les directives de la personne chargée des signaux.

SA-481

VERIFIEZ LE SENS DE DEPLACEMENT DE LA MACHINE

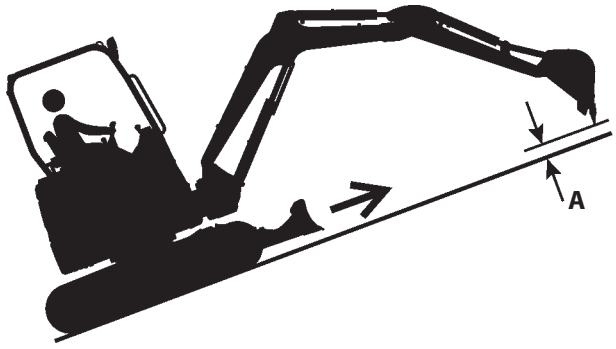
- Si vous actionnez la pédale ou le levier de translation dans le mauvais sens, vous risquez des blessures graves voire mortelles.
  - Avant de conduire la machine, vérifiez la position du châssis inférieur par rapport au poste de l'opérateur.
  - Si les moteurs de translation se trouvent à l'avant la cabine, la machine se déplacera en marche arrière lorsque vous avancez les pédales ou les leviers de translation.



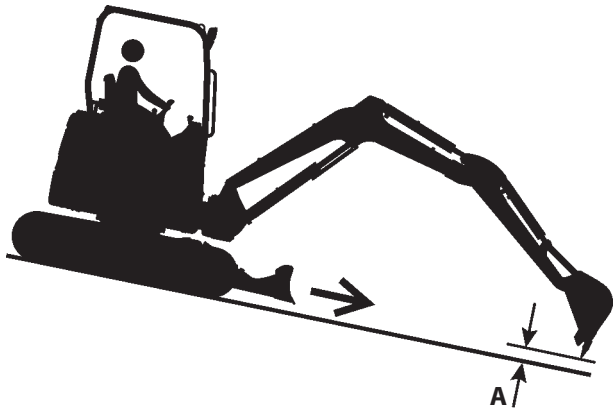
SA-1294

CONDUISEZ LA MACHINE AVEC PRUDENCE

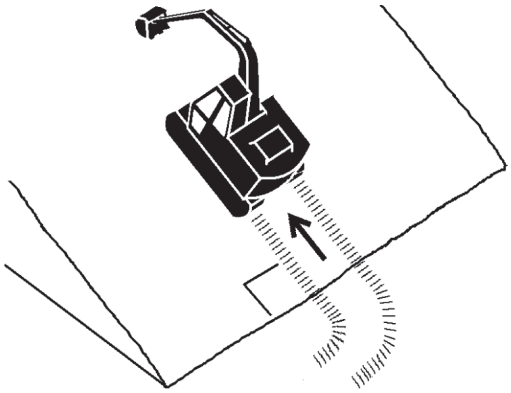
- Conduire la machine dans le mauvais sens peut provoquer des blessures graves voire mortelles, et créer de sérieux dégâts.
- Avant de déplacer la machine, déterminez dans quel sens vous devez actionner les pédales ou les leviers de translation pour vous diriger dans la direction voulue.
  - Evitez d'essayer de franchir des obstacles. Sinon, de la terre, des fragments de roche ou des morceaux de métal risquent d'être projetés autour de la machine. Eloignez les autres personnes présentes de la machine.
- Si vous conduisez sur une pente, la machine peut glisser et se retourner, avec un risque de blessures graves voire mortelles.
  - Si vous montez ou descendez une pente, gardez le godet dans le sens du déplacement, environ 200 à 300 mm (8 à 12 pouces) (A) au-dessus du sol de façon à pouvoir l'abaisser au sol pour immobiliser rapidement la machine.
  - Si la machine commence à déraper ou à devenir instable, abaissez immédiatement le godet.
  - Si vous conduisez en travers d'une pente ou si vous changez de direction sur une pente, la machine peut déraper ou se retourner. Si vous désirez changer de direction sur une pente, amenez d'abord la machine sur un sol de niveau, puis changez de direction de déplacement en toute sécurité.



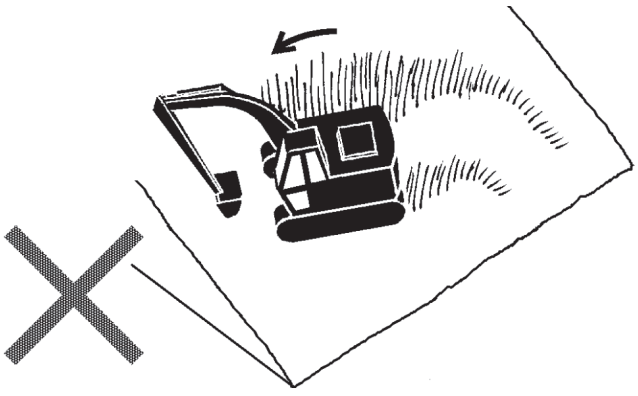
SA-1295



SA-1296



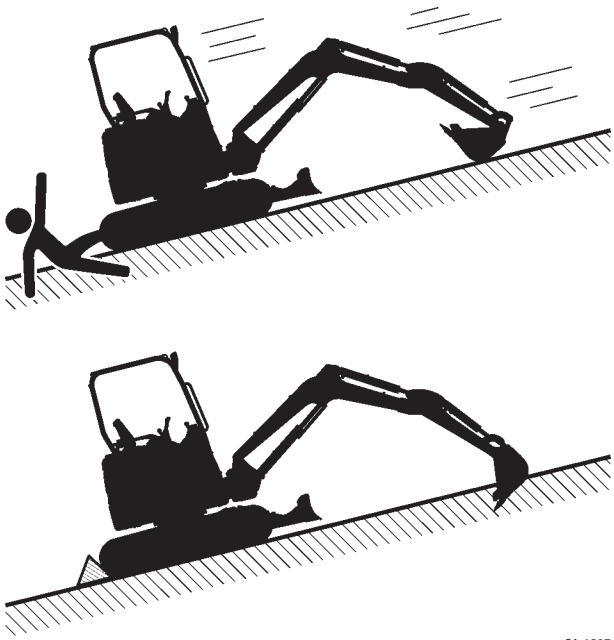
SA-441



SA-442

EVITEZ LES BLESSURES DUES A UN DEPLACEMENT ACCIDENTEL

- Vous risquez des blessures graves voire mortelles si vous tentez de monter sur une machine en mouvement ou de l'arrêter par vous-même.
- Stationnez la machine conformément aux procédures de stationnement en sécurité décrites à la page S-15, pour éviter qu'elle ne se déplace toute seule.
  - Calez les deux chenilles et abaissez le godet au sol ; enfoncez les dents du godet dans le sol si vous devez stationner la machine en pente.
  - Stationnez la machine à une distance raisonnable des autres machines.



SA-1297

EVITEZ LES BLESSURES DUES AUX ACCIDENTS DE RECUL ET DE PIVOTEMENT

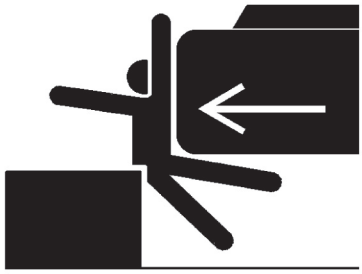
- Si une personne se trouve près de la machine lorsque celle-ci recule ou que la structure supérieure pivote, la machine peut heurter ou écraser cette personne et la blesser gravement ou la tuer.

Pour éviter les accidents de recul ou de pivotement :

- Regardez toujours autour de vous AVANT DE RECULER ET DE PIVOTER LA MACHINE. ASSUREZ-VOUS QUE PERSONNE NE SE TROUVE DANS LA ZONE DE MANŒUVRE.
- Maintenez l'alarme de translation en état de marche (si la machine en est équipée).
  SOYEZ TOUJOURS SUR VOS GARDES POUR REPERER LES PERSONNES SE DEPLACANT DANS LA ZONE DE TRAVAIL. UTILISEZ L'AVERTISSEUR SONORE OU TOUT AUTRE SIGNAL POUR AVERTIR LES PERSONNES PRESENTES AVANT DE DEPLACER LA MACHINE.
- DEMANDEZ A QUELQU'UN DE VOUS GUIDER LORSQUE VOUS RECULEZ, SI VOTRE CHAMP DE VISION EST LIMITE. NE PERDEZ JAMAIS DE VUE LA PERSONNE CHARGEE DU GUIDAGE.
  Utilisez des signaux manuels conformes à la réglementation locale si les conditions de travail réclament la présence
  d'une personne chargée du guidage.
- La machine ne doit pas bouger avant que ces signaux ne soient parfaitement compris par la personne chargée du guidage et par l'opérateur.
- Apprenez la signification de tous les drapeaux, panneaux et repères utilisés sur le chantier et vérifiez qui est responsable de la signalisation.
- Maintenez les vitres, les rétroviseurs et les feux propres et en bon état.
- La poussière, une forte pluie, le brouillard, etc., peuvent réduire la visibilité.
  Dès que la visibilité diminue, réduisez votre vitesse et utilisez l'éclairage adéquat.
- Lisez et assimilez toutes les instructions d'utilisation du manuel de l'opérateur.

021-E01A-0494-8

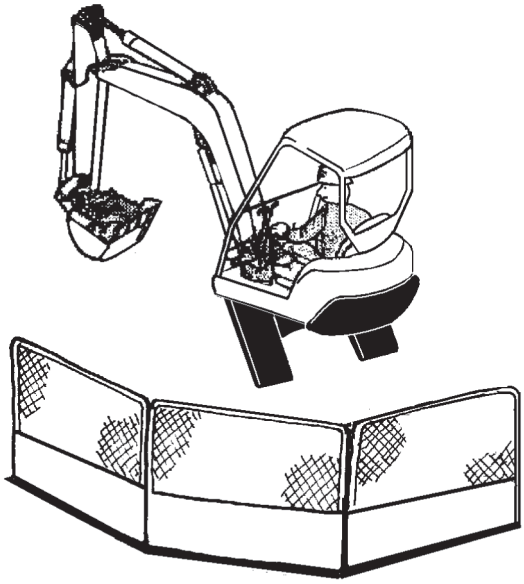
SA-383



SA-384

ELOIGNEZ LE PERSONNEL DE LA ZONE DE TRAVAIL

- Si une personne se trouve à proximité de la machine en service, elle risque d'être heurtée par l'accessoire avant qui pivote ou par les contrepoids, ou d'être écrasée contre un autre objet, avec des risques de blessures graves voire mortelles.
  - Avant d'utiliser la machine, posez des barrières à l'arrière et sur les côtés du rayon de rotation du godet pour empêcher quiconque de pénétrer dans la zone de travail.
  - Veillez à ce que personne à part la personne chargée de guidage, ni aucun obstacle, ne se trouve dans la zone de travail avant d'utiliser la machine.



SA-667

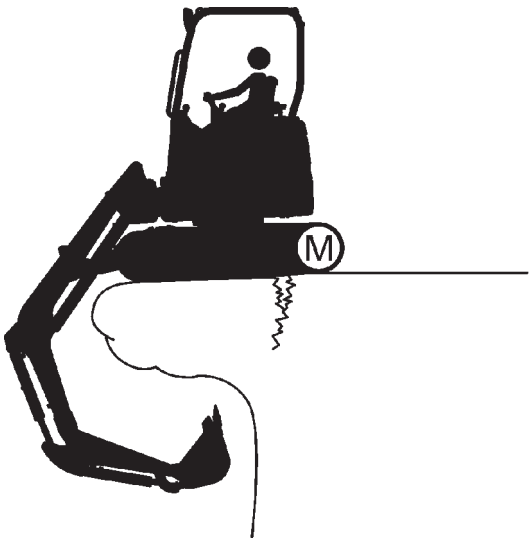
NE PLACEZ JAMAIS LE GODET AU-DESSUS DE QUELQU'UN

- Ne levez, ne déplacez ou manœuvrez jamais le godet au-dessus d'une personne ou de la cabine d'un camion. Le renversement de la charge du godet ou une collision avec le godet pourrait provoquer de graves blessures ou des dégâts considérables.
  - Ne laissez jamais le godet survoler quelqu'un pour éviter tout danger de blessures ou de mort.

SA-668

EVITEZ L'AFFOUILLEMENT SOUS LA MACHINE

- Afin de pouvoir vous dégager du bord d'une excavation au cas où le sol s'affaisserait, positionnez toujours le châssis inférieur perpendiculairement au bord de l'excavation, avec les moteurs de translation à l'arrière.
  - Si le sol commence à s'affaisser et s'il vous est impossible de vous dégager, ne relevez pas l'accessoire avant dans la panique. Abaisser l'accessoire avant peut s'avérer plus sûr dans la plupart des cas.



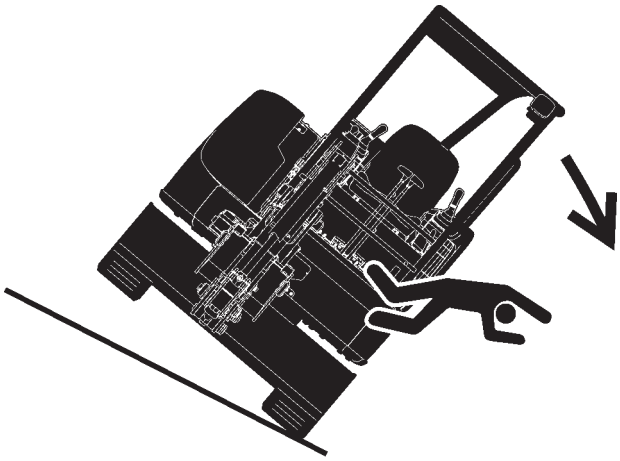
SA-1300

EVITEZ LE RENVERSEMENT

- Il y a toujours un danger de renversement lorsque la machine est sur une pente, avec un risque de blessures graves voire mortelles.

Pour éviter le renversement :

- Faites particulièrement attention avant d'utiliser la machine sur une pente.
  - Nivelez la zone d'intervention de la machine.
  - Maintenez le godet près du sol et de la machine.
  - Réduisez les vitesses de manœuvre pour éviter de basculer ou de glisser.
  - Evitez de changer de direction quand vous déplacez la machine sur une pente.
  - NE tentez JAMAIS de franchir une inclinaison supérieure à 15 degrés si vous devez traverser une pente.
  - Réduisez la vitesse de rotation selon les besoins pour orienter les charges.
- Faites attention quand vous travaillez sur un sol gelé.
  - Les augmentations de température rendent le sol meuble et le déplacement instable.

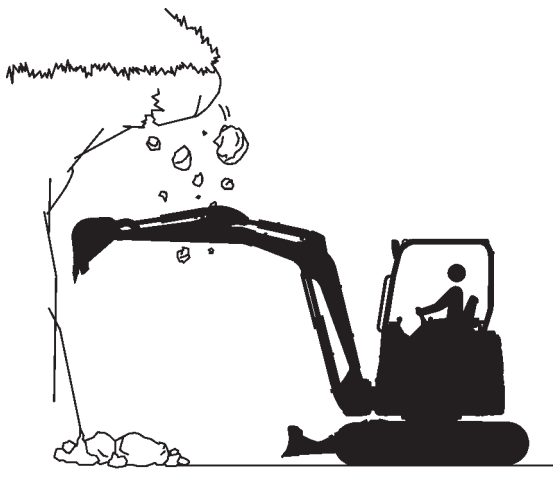


SA-1301

025-E01A-0540-4

N'AFFOUILLEZ JAMAIS UN TALUS DE GRANDE HAUTEUR

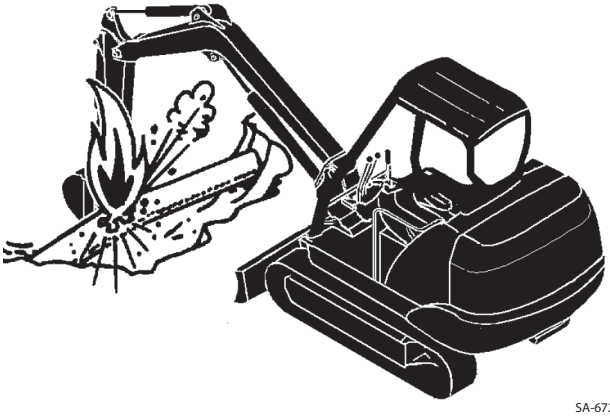
- Les bords peuvent s'affaisser ou un glissement de terrain peut survenir et causer des blessures graves voire mortelles.



SA-1302

CREUSEZ AVEC PRECAUTION

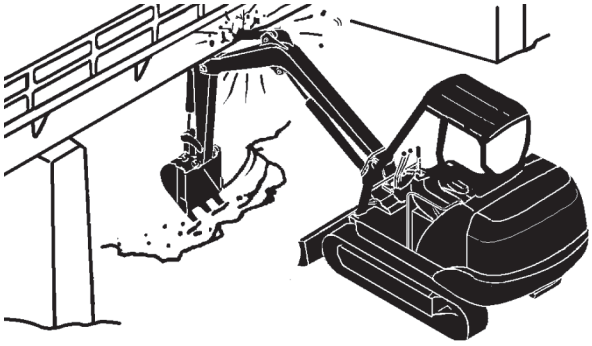
- Le sectionnement accidentel de câbles électriques ou de conduites de gaz enterrés peut causer une explosion ou un incendie et entraîner des blessures graves voire mortelles.
  - Avant de creuser, vérifiez l'emplacement des câbles, des conduites de gaz et d'eau.
  - Tenez-vous à la distance minimum requise par la loi par rapport aux câbles, conduites de gaz et d'eau.
  - Si vous coupez accidentellement un câble de fibres optiques, ne fixez pas des yeux l'extrémité du câble. Vous risquez de graves lésions oculaires.
  - Appelez votre « numéro d'assistance terrassiers » local s'il y en a un dans votre région ou adressez-vous directement aux sociétés concessionnaires. Demandez-leur de repérer tous les réseaux souterrains.



SA-672

MANŒUVREZ AVEC PRECAUTION

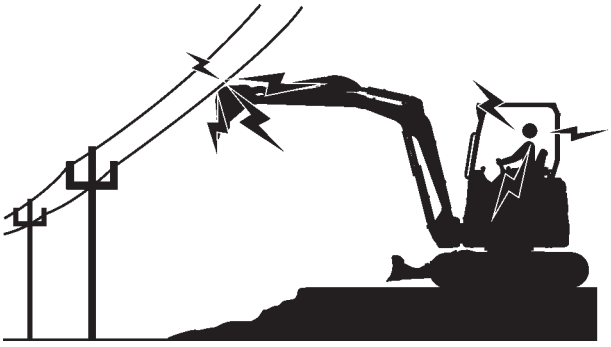
- Si l'accessoire avant ou une autre partie de la machine heurte un obstacle en hauteur, un pont par exemple, la machine et
  l'obstacle seront endommagés et des personnes risquent d'être blessées.
  - Prenez garde de ne pas heurter d'obstacles en hauteur avec la flèche ou le balancier.



SA-673

EVITEZ LES LIGNES ELECTRIQUES

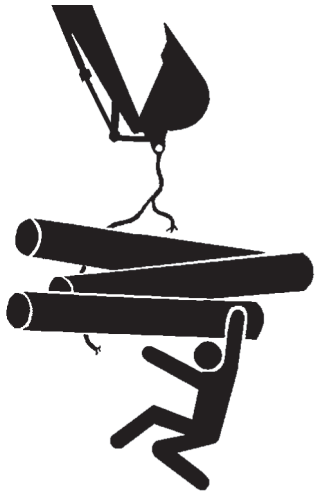
- Si vous ne tenez pas la machine ou les accessoires avant à bonne distance des lignes électriques, vous risquez des blessures graves voire mortelles.
  - Quand vous utilisez la machine près d'une ligne électrique, n'approchez JAMAIS une partie quelconque de la machine ou la charge à moins de 3 m (10 pieds) plus deux fois la longueur de l'isolateur de la ligne.
  - Vérifiez les règlements locaux en vigueur et respectez-les.
  - Un sol humide élargit la zone dans laquelle une personne risque l'électrocution. Eloignez toutes les personnes présentes, y compris vos collègues, du site concerné.



SA-1305

N'UTILISEZ PAS LA MACHINE POUR DES OPERATIONS DE GRUTAGE

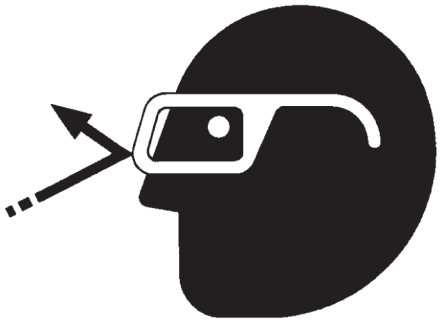
- N'UTILISEZ JAMAIS la machine pour des opérations de grutage. Si vous l'utilisez pour des opérations de grutage, la machine peut se renverser ou la charge soulevée peut tomber, ce qui risque d'entraîner des blessures graves voire mortelles.
- Cette machine a été exclusivement conçue pour les travaux d'excavation et de chargement.
- Cette machine n'est pas équipée des dispositifs de sécurité nécessaires qui pourraient permettre de l'utiliser pour une opération de grutage.



SA-014

PROTEGEZ-VOUS DES PROJECTIONS DE DEBRIS

- Si des débris projetés - terre, fragments de roche ou morceaux de métal par exemple - viennent heurter les yeux ou toute autre partie du corps, ils peuvent causer des blessures graves.
- Protégez-vous contre ce risque en portant des lunettes de sécurité ou un masque de protection lorsque vous travaillez sur un chantier où le risque de projections de morceaux de métal ou de débris existe, ou lorsque vous déposez ou posez des axes à l'aide d'un marteau.
- Eloignez toutes les personnes présentes de la zone de travail avant de frapper un objet.



SA-432

GAREZ LA MACHINE EN TOUTE SECURITE

- Si la machine n'est pas correctement stationnée, des situations dangereuses telles que la mise en mouvement de la machine ou une dégradation par vandalisme peuvent survenir et entraîner un fonctionnement non sécurisé au redémarrage du moteur. Suivez les consignes décrites ci-dessous pour garer la machine.
  - Garez la machine sur un terrain stable et de niveau pour éviter qu'elle ne se déplace toute seule.
  - Abaissez au sol le godet et la lame.
  - Tirez le levier de sécurité en position « LOCK » (verrouillage).
  - Faites tourner le moteur au ralenti lent pendant 5 minutes à vide.
  - Coupez le contact pour arrêter le moteur. Retirez la clé de contact.
  - Avant de quitter la machine, fermez toutes les vitres, le volet d'aération du toit et la porte de la cabine. Verrouillez toutes les trappes d'accès et tous les compartiments.

SA-1306

MANIPULEZ LES LIQUIDES EN TOUTE SECURITE AFIN D'EVITER LES INCENDIES

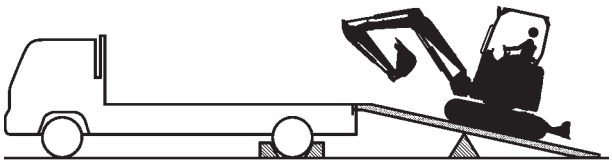
- Manipulez le carburant avec prudence ; il est très inflammable. Si le carburant prend feu, une explosion peut se produire ou un incendie peut se déclarer et causer des blessures graves voire mortelles.
  - Ne faites pas le plein de carburant en fumant ou près d'une flamme nue ou d'une source d'étincelles.
  - Arrêtez toujours le moteur avant de faire le plein de carburant.
  - Remplissez le réservoir de carburant à l'extérieur.

SA-018

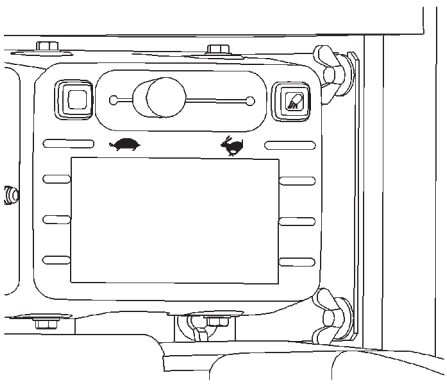
- Tous les carburants, la plupart des lubrifiants et certains liquides de refroidissement sont inflammables.
  - Entreposez les liquides inflammables à l'écart de tout danger d'incendie.
  - Ne brûlez pas et ne percez pas les récipients sous pression.
  - N'entreposez pas des chiffons huileux ; ils peuvent s'enflammer et brûler spontanément.

SA-019

TRANSPORT EN TOUTE SECURITE



SA-1307



M1MW-01-001

- Au cours du chargement et du déchargement de la machine sur un camion ou une remorque, la machine peut se renverser.
  - Si vous transportez la machine sur la voie publique, veillez à respecter la réglementation locale.
  - Utilisez un camion ou une remorque appropriés pour transporter la machine.
  - Demandez à quelqu'un de guider la manœuvre.
  - Prenez les précautions suivantes pour charger et décharger la machine.

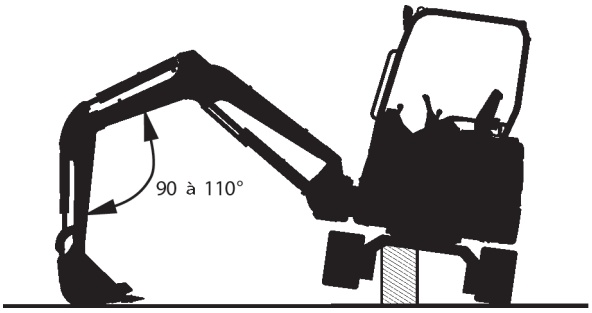
1. Choisissez un sol stable et de niveau.
2. Utilisez un quai de chargement ou une rampe assez solide pour supporter le poids de la machine.
3. Les rampes doivent être d'une largeur, d'une longueur et d'une résistance suffisantes. Assurez-vous que l'inclinaison de la rampe est inférieure à 15 degrés.
4. Les quais de chargement doivent être suffisamment larges et solides pour supporter la machine et ne doivent pas être inclinés de plus de 15 degrés.
5. Conduisez la machine lentement.
6. Evitez de changer de direction en montant ou descendant la rampe : ceci est extrêmement dangereux. Si vous devez absolument changer de direction, reculez d'abord sur le sol ou sur le plateau, changez de direction puis reprenez le déplacement.
7. L'extrémité supérieure de la rampe forme un obstacle délicat à l'endroit où elle rencontre le plateau. Agissez avec prudence en la franchissant.
8. Calez l'avant et l'arrière des chenilles. Arrimez solidement la machine au plateau de la remorque avec des chaînes ou des câbles.
9. Ne manœuvrez aucun levier en dehors des leviers de translation lorsque vous montez ou descendez la rampe.
10. Evitez tout risque de blessure dû au renversement de la machine lorsque vous faites pivoter la structure supérieure.
11. Laissez le balancier replié et orientez lentement la structure supérieure afin de maintenir la meilleure stabilité possible.

Voir les détails au chapitre « Transport » du présent manuel.

EFFECTUEZ L'ENTRETIEN EN TOUTE SECURITE

- Les interventions d'inspection et d'entretien peuvent créer des situations dangereuses par le contact ou la proximité du corps avec une pièce en mouvement, sous haute pression ou haute température de la machine. Pour éviter des blessures graves voire mortelles, suivez les consignes décrites ci-dessous.
  - Coordonnez soigneusement avec vos collègues les procédures d'intervention à entreprendre avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien de la machine ou au remplacement de l'accessoire.
  - Stationnez la machine en toute sécurité, conformément aux consignes données au chapitre « Garez la machine en toute sécurité ».
  - Maintenez la zone de travail propre et ordonnée.
  - Fixez une étiquette « NE PAS UTILISER » dans un endroit bien visible, sur la porte ou sur un levier de commande par exemple.
  - L'infiltration d'humidité dans le circuit électrique risque d'entraîner des dysfonctionnements ou des mouvements erratiques de la machine. Ne nettoyez pas les capteurs, les connecteurs des câbles ou l'intérieur de la cabine à l'eau ou à la vapeur.
  - Laissez la température du moteur et celle de l'huile hydraulique redescendre dans la plage de sécurité avant de commencer à intervenir.
  - Si l'intervention de contrôle ou d'entretien doit être réalisée moteur tournant, désignez quelqu'un pour la surveillance.
  - Ne procédez jamais au graissage ou à l'entretien de la machine en la déplaçant.w
  - Réparez les vitres fissurées avant de procéder à l' entretien de la machine. Sinon, il y a un risque de blessures corporelles.
  - Si vous écartez la machine du sol à l'aide de l'accessoire avant, maintenez l'angle entre la flèche et le balancier entre 90 et 110°. Ne laissez jamais personne passer sous une machine soulevée à l'aide de l'accessoire avant.
  - Si vous devez absolument travailler sous la machine écartée du sol, bloquez-la solidement à l'aide d'étais ou de cales assez solides pour supporter le poids de la machine.
  - Ne travaillez jamais sous le godet relevé.
  - Maintenez toutes les pièces en bon état et correctement posées.
  - Utilisez toujours les outils préconisés de la bonne manière.
  - Utilisez toujours un outillage propre.
  - Réparez immédiatement tout dommage constaté. Remplacez les pièces usées ou cassées.
  - Eliminez toute accumulation de graisse, d'huile ou de débris.
  - Pour nettoyer les pièces, utilisez un solvant de nettoyage non combustible. N'utilisez jamais de liquides inflammables tels que gasoil ou essence.

SA-028

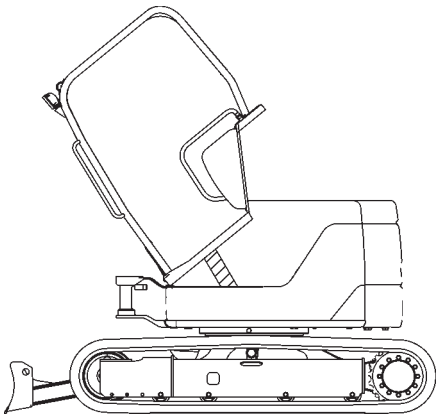


M1M7-04-006

SA-527

- Débranchez le câble de masse (–) de la batterie avant d'intervenir sur les systèmes électriques ou de souder sur la machine.
- Eclairez suffisamment la zone d'intervention. Utilisez un projecteur d'atelier pour travailler dans la machine ou au-dessous.
- Utilisez toujours un éclairage de travail équipé d'une protection. Si l'ampoule se casse, le carburant, l'huile, l'antigel ou le liquide de lave-glace renversés peuvent prendre feu.
- Lors de la vérification ou de l'entretien du mécanisme de basculement du plancher, le poste de l'opérateur est relevé. Avant d'effectuer une intervention d'entretien, consultez la page 7-69 de ce manuel pour connaître la procédure d'utilisation détaillée et savoir comment faire fonctionner correctement la machine.
- Si vous devez travailler sous le plancher, calez le poste de conduite relevé avec les barres anti-chute (de couleur rouge) pour assurer la sécurité.
- Une fois les travaux d'entretien terminés, abaissez le poste de conduite après avoir rangé les barres anti-chute. En effectuant cette opération, veillez à abaisser lentement le poste de conduite.
- Veillez à ne pas laisser le poste de conduite se rabattre sans avoir d'abord rangé les barres anti-chute. Ceci risquerait d'endommager le mécanisme de basculement.

SA-037



M1MW-07-031

AVERTISSEZ LES AUTRES DES TRAVAUX D'ENTRETIEN EN COURS

- Tout mouvement inattendu de la machine peut provoquer des blessures graves.
  - Avant d'intervenir sur la machine, placez une étiquette « Ne pas utiliser » dans un endroit bien visible, sur la porte de la cabine ou sur un levier de commande par exemple.
  - N'essayez jamais de faire fonctionner une machine portant une étiquette « Ne pas utiliser ».
  - La personne chargée de l'inspection ou de l'entretien doit impérativement conserver la clé de contact pendant toute la durée de son intervention.

SA-287

SS2045102

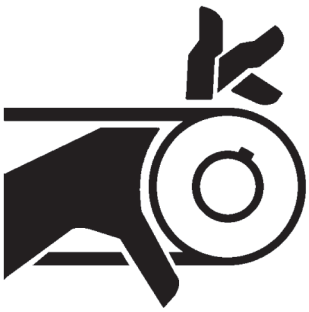
CALEZ CORRECTEMENT LA MACHINE

- Ne tentez jamais de travailler sur la machine sans l'avoir sécurisée au préalable.
  - Abaissez toujours l'accessoire au sol avant de travailler sur la machine.
  - Si vous devez travailler avec la machine ou l'accessoire levés, mettez en place des étais ou des cales assez solides pour supporter le poids de la machine ou de l'accessoire.

SA-527

RESTEZ A DISTANCE DES PIECES EN MOUVEMENT

- Le contact avec des pièces en mouvement peut provoquer des blessures graves voire mortelles par amputation ou accrochage.
  - Pour éviter les accidents, faites attention que vos mains, vos pieds, vos vêtements, bijoux et cheveux ne soient pas happés lorsque vous travaillez près de pièces en rotation.



SA-026

EVITEZ LES PROJECTIONS DE PIECES

- La graisse du dispositif de réglage de chenille est sous haute pression.
  Le non-respect des précautions décrites ci-dessous peut entraîner une cécité ou des blessures graves voire mortelles.
  - Ne tentez jamais de déposer les GRAISSEURS ou les SOUPAPES.
  - Du fait du risque de projection de pièces, gardez votre corps et votre visage à distance de la soupape.

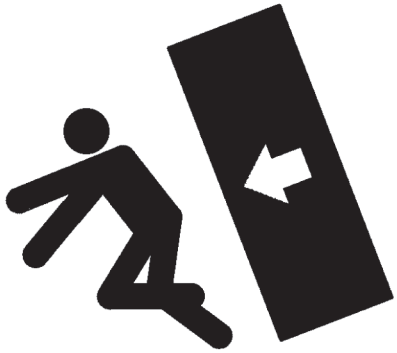
SA-344

- Les réducteurs de translation sont sous pression.
  - Certaines pièces risquant d'être projetées, gardez le corps et le visage à distance du BOUCHON D'EVENT pour éviter les blessures.
  - L'HUILE D'ENGRENAGE est chaude. Attendez que cette huile refroidisse puis dévissez progressivement le bouchon d'évent pour relâcher la pression.

RANGEZ LES ACCESSOIRES EN TOUTE SECURITE

- Les accessoires rangés, tels que les godets, les marteaux hydrauliques et les lames, peuvent chuter et causer des blessures graves voire mortelles.

  - Rangez les accessoires et les outils de manière sûre afin d'empêcher les chutes accidentelles.
  - Eloignez les enfants et les passants de la zone de stockage.



SA-034

EVITEZ LES BRULURES

Pulvérisation de liquides chauds :

- Après utilisation, le liquide de refroidissement du moteur est chaud et sous pression. Le moteur, le radiateur et les conduites de chauffage contiennent de l'eau et de la vapeur chaudes.
  Le contact de la peau avec l'eau ou la vapeur chaude qui s'échappe peut causer de graves brûlures.

  - Pour éviter tout risque de blessure dû à une pulvérisation d'eau chaude, arrêtez le moteur. N'intervenez qu'une fois le moteur et le radiateur suffisamment refroidis.
  - NE déposez PAS le bouchon du radiateur avant le refroidissement du moteur. Pour ouvrir le bouchon, tournez-le lentement jusqu'à la butée. Laissez toute la pression s'échapper avant de déposer le bouchon.
  - Le réservoir d'huile hydraulique est sous pression. Encore une fois, laissez toute la pression s'échapper avant de déposer le bouchon.

SA-039

Liquides et surfaces chauds :

- L'huile moteur, l'huile d'engrenage et l'huile hydraulique chauffent aussi pendant l'utilisation de la machine.
  Le moteur, les flexibles, les conduites et d'autres pièces deviennent également brûlants.

  - Attendez que l'huile et les composants aient refroidi avant de commencer tout travail d'entretien ou d' inspection.

SA-225

REMPLACEZ PERIODIQUEMENT LES FLEXIBLES EN CAOUTCHOUC

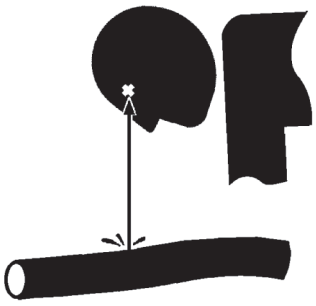
- Les flexibles en caoutchouc contenant des liquides inflammables tels que huile hydraulique ou carburant peuvent casser avec le vieillissement, la fatigue et l' abrasion. Il est très difficile de juger l'étendue de la détérioration des flexibles en caoutchouc due au vieillissement, à la fatigue et à l'abrasion par simple contrôle visuel.
  - Remplacez périodiquement les flexibles en caoutchouc. (Consultez la section traitant des Pièces à remplacer périodiquement.)
- Le non remplacement périodique des flexibles en caoutchouc peut être à l'origine d'un incendie, d' une injection de liquide sous la peau, ou de la chute de l'accessoire avant sur une personne se trouvant à proximité, provoquant de graves brûlures, une gangrène ou autres blessures graves voire mortelles.

SA-019

EVITEZ LES LIQUIDES SOUS HAUTE PRESSION

- Les liquides comme le gasoil ou l'huile hydraulique sous pression peuvent pénétrer dans la peau ou les yeux et causer une cécité ou des blessures graves voire mortelles.
  - Evitez ce danger en libérant la pression avant de débrancher les conduites hydrauliques ou autres. Vérifiez que tous les raccords sont parfaitement connectés avant de mettre le circuit sous pression.
  - Recherchez les fuites éventuelles avec un morceau de carton. Veillez à protéger vos mains et votre corps contre les projections de liquides sous pression. Portez un masque ou des lunettes de protection.
  - En cas d'accident, appelez immédiatement un médecin accoutumé à ce type de lésions. Tout liquide injecté sous la peau doit être éliminé par une intervention chirurgicale dans les heures qui suivent car il y a risque de gangrène.

SA-031



SA-292

SA-044

EVITEZ LES INCENDIES

Recherchez les fuites d'huile éventuelles :

- Les fuites de carburant, d'huile hydraulique et de lubrifiants peuvent provoquer des incendies et créer un danger de blessures ou de mort.
  - Recherchez les éventuelles fuites d'huile dues à des colliers manquants ou desserrés, des flexibles tordus, des conduites ou flexibles frottant l'un contre l'autre, une détérioration du refroidisseur d'huile et des boulons de bride de refroidisseur d'huile desserrés.
  - Resserrez, réparez ou remplacez le refroidisseur d'huile, les colliers, conduites, flexibles et boulons de bride de refroidisseur d'huile manquants ou endommagés.
  - Ne cintrez pas et ne frappez pas les conduites sous haute pression.
  - Ne posez jamais des conduites, tuyaux ou flexibles tordus ou endommagés.

SA-019

Recherchez les courts-circuits éventuels :

- Les courts-circuits peuvent provoquer des incendies.
  - Nettoyez et resserrez tous les branchements électriques.
  - Avant le début de chaque journée de travail ou après huit (8) à dix (10) heures d'utilisation de la machine, vérifiez l'absence de câbles et fils desserrés, tordus, durcis ou effilochés.
  - Avant le début de chaque journée de travail ou après huit (8) à dix (10) heures d'utilisation de la machine, vérifiez l'absence de capuchons de bornes manquants ou endommagés.
  - N'UTILISEZ PAS LA MACHINE si des câbles ou des fils sont desserrés, tordus, etc.

Précautions à prendre pour manipuler les liquides inflammables

- Le carburant et l'huile renversés, les détritus, la graisse, les débris, l'accumulation de calamine et autres produits inflammables peuvent provoquer des incendies.
  - Evitez les incendies en inspectant et en nettoyant la machine tous les jours et en éliminant immédiatement les produits inflammables renversés ou accumulés.
  - Ne stockez pas de liquides inflammables à proximité d' une flamme nue.
  - Ne brûlez pas et n'écrasez pas un récipient sous pression.
  - Ne conservez pas de chiffons gras. Ils sont susceptibles de s'enflammer.
  - N'entourez pas les pièces à haute température, tels que le silencieux ou le tuyau d'échappement, d'amiante ou de laine de verre susceptibles d'absorber facilement l' huile.

Vérifiez les boucliers thermiques autour du compartiment moteur

- Si les boucliers thermiques du compartiment moteur sont cassés ou perdus, un incendie peut se déclarer.
  - Si les boucliers thermiques du compartiment moteur sont cassés ou perdus, réparez-les ou remplacez-les avant d'utiliser la machine.

Contrôlez le commutateur d'allumage :

- En cas d'incendie, l'impossibilité d'arrêter le moteur intensifiera l'incendie et gênera la lutte contre le feu.
  - Contrôlez toujours le fonctionnement du commutateur d'allumage avant d'utiliser la machine quotidiennement :

  1) Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti lent.
  2) Tournez le commutateur d'allumage sur OFF pour vérifier que le moteur s'arrête.

  En cas d'anomalie, faites les réparations nécessaires avant d'utiliser la machine.

EVACUATION EN CAS D'INCENDIE

- Si un incendie se déclare en cours de chantier, évacuez la machine de la façon suivante :
  - Arrêtez le moteur en tournant la clé de contact sur OFF (arrêt).
  - Utilisez un extincteur si vous en avez le temps.
  - Quittez la machine en vous servant des poignées et marchepieds.
  - En cas d'urgence, si la porte ou la fenêtre avant de la cabine ne s'ouvrent pas, cassez les vitres avant ou arrière avec le marteau d'évacuation d'urgence pour vous échapper de la cabine.
    Consultez l'explication aux pages « Méthode d' évacuation d'urgence ».

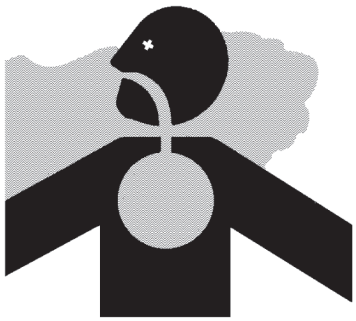
SA-393

(Machines équipées d'une cabine)

SS-1510

ATTENTION À LA POUSSIÈRE D'AMIANTE ET DE SILICE ET AUTRES POLLUANTS

- Prenez soin de ne pas inhaler la poussière produite sur le chantier. L'inhalation de fibres d'amiante peut être à l'origine d'un cancer des poumons. L'inhalation de poussière de silice et autres polluants peut provoquer des maladies.
  - Selon les conditions du chantier, le risque d'inhaler de la fibre d'amiante, de la poussière de silice ou autres polluants peut exister. Arrosez d'eau pour empêcher l' amiante, la poussière de silice ou autres polluants de s' envoler. N'utilisez pas d'air comprimé.
  - En cas d'utilisation de la machine sur un chantier où de l'amiante, de la poussière de silice ou autres polluants peuvent être présents, veillez à travailler contre le vent et à porter un masque prévu pour empêcher l' inhalation de l'amiante, de la poussière de silice et autres polluants.
  - Tenez les personnes présentes hors du chantier pendant l'opération.
  - Les pièces de contrefaçon peuvent contenir de l' amiante. Utilisez uniquement des pièces d'origine Hokuetsu.



SA-016

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR SOUDER ET MEULER

- Le soudage peut générer des gaz ou des petits incendies.
  - Veillez à effectuer les travaux de soudage dans une zone bien ventilée et préparée. Rangez les objets inflammables dans un endroit sûr avant de commencer à souder.
  - Seul un personnel qualifié doit effectuer les travaux de soudage. Ne laissez jamais une personne non qualifiée effectuer des travaux de soudage.
- Meuler sur la machine peut créer un risque d'incendie. Rangez les objets inflammables en lieu sûr avant de commencer à meuler.
- Après avoir fini de souder et de meuler, vérifiez à nouveau qu'il n'y a pas de problèmes tels que des dégagements de fumée persistants autour de la zone soudée.

SA-818

EVITEZ D'APPROCHER UNE SOURCE DE CHALEUR DES CONDUITES DE LIQUIDE SOUS PRESSION

- Un brouillard inflammable peut se dégager si vous approchez une source de chaleur des conduites de liquide sous pression, avec un risque de graves brûlures pour vous-même et les autres personnes présentes.
  - Ne chauffez pas en soudant, en brasant ou en utilisant un chalumeau près des conduites de liquides sous pression ou d'autres matériaux inflammables.
  - Les conduites sous pression peuvent se rompre accidentellement lorsque la chaleur se propage au-delà de la zone immédiate de la flamme. Posez des protections temporaires résistantes au feu pour protéger les flexibles ou autres matériaux avant de commencer à souder, braser, etc.

SA-030

EVITEZ DE CHAUFFER LES CONDUITES CONTENANT DES LIQUIDES INFLAMMABLES

- Ne soudez pas ou ne coupez pas au chalumeau les tuyaux ou tubes contenant des liquides inflammables.
- Eliminez soigneusement les liquides inflammables avec un solvant ininflammable avant de souder ou de couper au chalumeau des tuyaux ou tubes ayant contenu de tels liquides.

ENLEVEZ LA PEINTURE AVANT DE SOUDER OU DE CHAUFFER

SA-029

- Des gaz dangereux peuvent se dégager de la peinture chauffée par soudage, en brasant ou en utilisant un chalumeau. En cas d'inhalation, ces gaz peuvent provoquer des malaises.
  - Eliminez la peinture avant de souder ou de chauffer.
  - Evitez les fumées et poussières potentiellement toxiques.
  - Effectuez les travaux de ce type à l'extérieur ou dans une zone bien ventilée. Mettez la peinture et le solvant au rebut de la manière appropriée.
  - Laissez les fumées se disperser pendant 15 minutes au minimum après avoir soudé ou chauffé.
  - Portez attention aux points suivants lorsque vous enlevez la peinture.

1. Si vous poncez ou meulez la peinture, évitez de respirer la poussière ainsi créée.
   Portez un appareil respiratoire agréé.
2. Si vous utilisez un solvant ou un décapant pour peinture, éliminez-le à l'eau savonneuse avant de souder.
3. Eloignez les récipients de solvant ou de décapant et tout autre matériau inflammable du secteur.

EVITEZ LES EXPLOSIONS DE BATTERIES

SA-032

- Le gaz des batteries peut exploser.
  - Eloignez les étincelles, les allumettes allumées et les flammes du dessus de la batterie.
  - Ne contrôlez jamais la charge de la batterie en plaçant un objet métallique entre les bornes. Utilisez un voltmètre ou un hydromètre.
  - Ne chargez pas une batterie gelée ; elle pourrait exploser. Réchauffez d'abord la batterie à 16 °C (60 °F).
  - Ne continuez pas à utiliser ou à charger la batterie quand le niveau d'électrolyte est inférieur au niveau prescrit. La batterie pourrait exploser.
  - Une borne desserrée risque d'induire des étincelles. Serrez fermement toutes les bornes.
- L'électrolyte de la batterie est toxique. Si la batterie explose, la projection d'électrolyte dans les yeux peut entraîner une cécité. En cas de projection d'électrolyte dans les yeux, rincez à grande eau pendant 15 minutes. Consultez immédiatement un médecin.
  - Pensez à porter des protections oculaires quand vous contrôlez la densité de l'électrolyte.

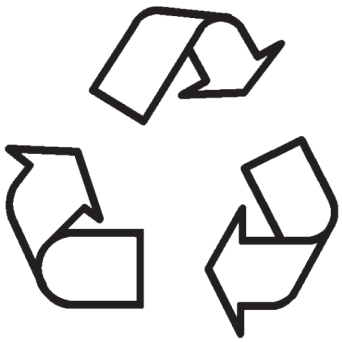
MANIPULEZ LES PRODUITS CHIMIQUES EN TOUTE SECURITE

- L'exposition directe à des produits chimiques dangereux peut causer de graves lésions. Les produits chimiques potentiellement dangereux utilisés dans votre machine sont entre autres les lubrifiants, l'électrolyte, le liquide de refroidissement, les peintures et les colles.
  - Une Fiche de données de sécurité (FDS) fournit tous les détails sur les produits chimiques : dangers physiques et pour la santé, procédures de sécurité et techniques d'intervention d'urgence.
  - Vérifiez la FDS avant de commencer tout travail nécessitant l'utilisation d'un produit chimique dangereux. Puis respectez les procédures appropriées et utilisez le matériel recommandé.
  - Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour obtenir ces FDS.

SA-309

ELIMINEZ CORRECTEMENT LES DECHETS

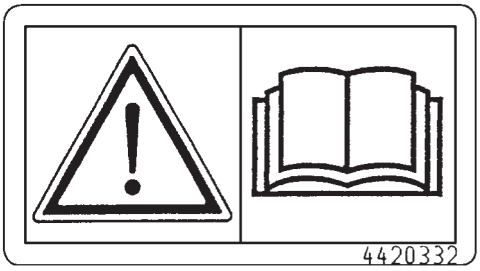
- La mise au rebut incorrecte des déchets peut menacer l'environnement et la nature. Les déchets potentiellement dangereux utilisés sur les matériels HITACHI sont entre autres l'huile, le carburant, le liquide de refroidissement, le liquide de frein, les filtres et les batteries.
  - Pour vidanger un liquide, utilisez un récipient étanche d'une contenance supérieure au volume du liquide à vidanger.
  - Ne déversez pas les déchets sur le sol, à l'égout ou dans un cours d'eau quelconque.
  - Renseignez-vous auprès de votre centre environnemental ou de recyclage local sur la manière correcte d'éliminer les déchets dangereux tels que l'huile, le carburant, le liquide de refroidissement, le liquide de frein et les batteries.



SA-226

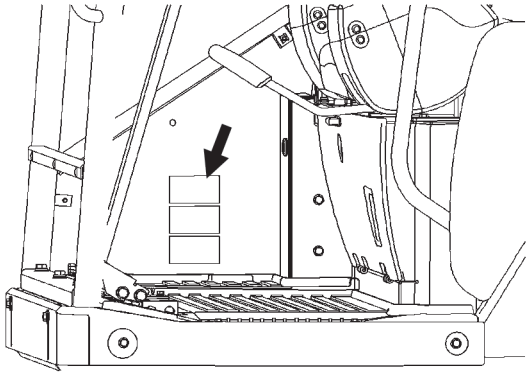
SIGNES DE SECURITE

Toutes les vignettes de consignes de sécurité ainsi que leurs emplacements sur la machine sont décrits dans cette section. Vérifiez le contenu de ces consignes de sécurité en les lisant directement sur la machine en vue d'une utilisation correcte de celle-ci. Les vignettes doivent toujours rester propres. Si une vignette est endommagée ou manquante, commandez-en une nouvelle et posez-la immédiatement sur la machine. Pour commander une vignette de consigne de sécurité auprès de votre concessionnaire Hokuetsu, utilisez la référence inscrite sous l'angle inférieur droit de l'illustration correspondante.

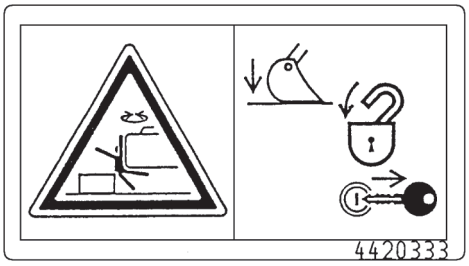


SS-1616

- Lisez toujours le manuel de l'opérateur avant de manœuvrer ou de transporter la machine, de procéder à l'entretien, de démonter et de remonter des pièces.

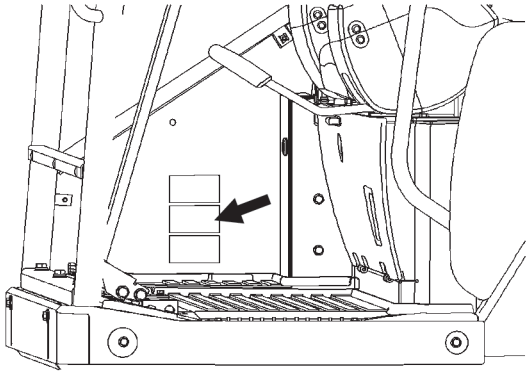


SS-2921

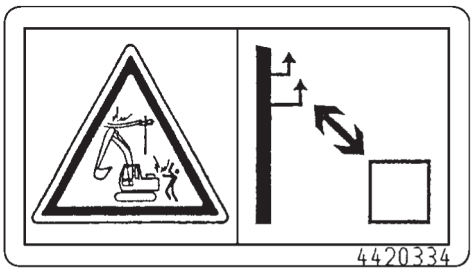


SS4420333

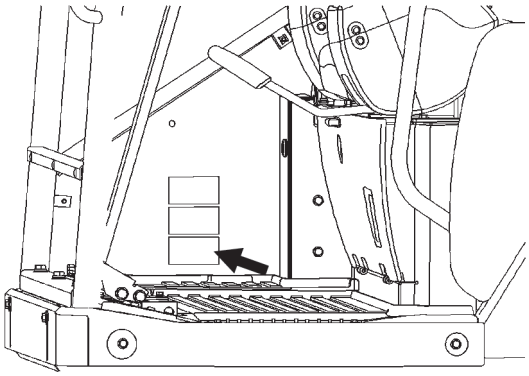
- Si la machine en stationnement bouge de manière inattendue, des blessures graves voire mortelles par écrasement peuvent en résulter. Abaissez l'accessoire avant sur le sol, verrouillez les leviers de commande et retirez la clé de contact avant de laisser la machine sans surveillance.



SS-2921



SS-1613

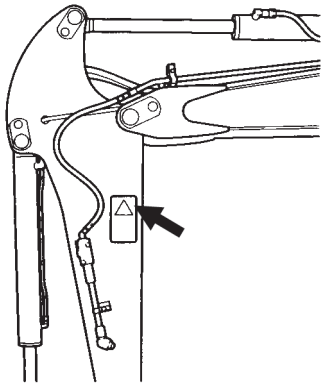


SS-2921

- Vous risquez d'être électrocuté si vous approchez la machine trop près des lignes électriques. Restez à bonne distance des lignes électriques.

- Ne vous approchez pas de l'équipement. Vous risquez de graves blessures si l'équipement vient vous heurter.

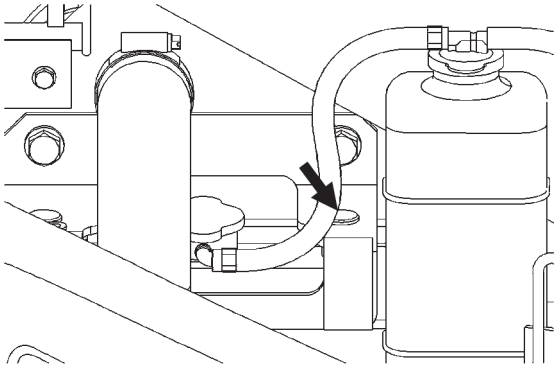
SS-1702



SS-1494

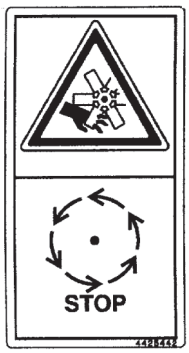
- Du liquide de refroidissement ou de l'huile chauds peuvent jaillir si vous retirez le bouchon du radiateur ou du réservoir d'huile hydraulique alors que la température de la machine est encore élevée, et provoquer ainsi des brûlures. Attendez que la machine ait refroidi pour retirer le bouchon.

SS-1703

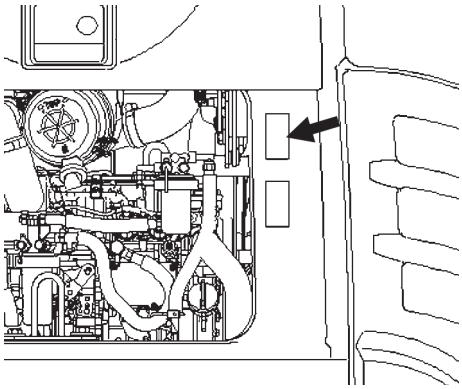


SS-2922

- Ce signe indique le danger des pièces en rotation, comme le ventilateur, etc., qui pourraient happer une personne et la blesser. Arrêtez complètement la machine avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien.

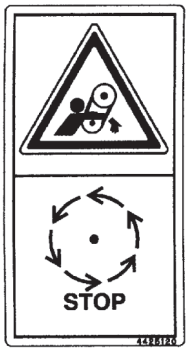


SS-1704

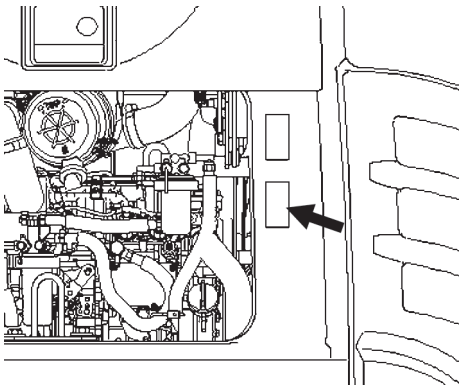


SS-2923

- Ce signe indique le danger des pièces en rotation, comme les courroies, etc., qui pourraient happer une personne et la blesser. Arrêtez complètement la machine avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien.



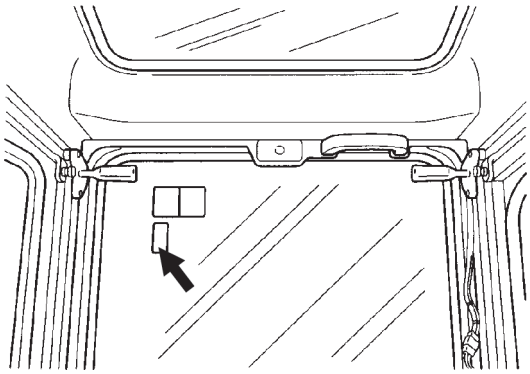
SS-1705



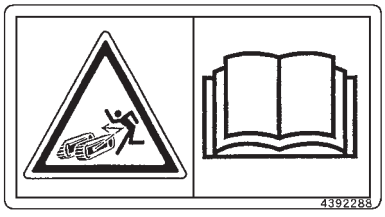
SS-2923

- Le pare-brise en position de rangement pourrait blesser quelqu'un en glissant. Attachez toujours solidement la vitre en position de rangement (sur les machines équipées d'une cabine).

SS-1706

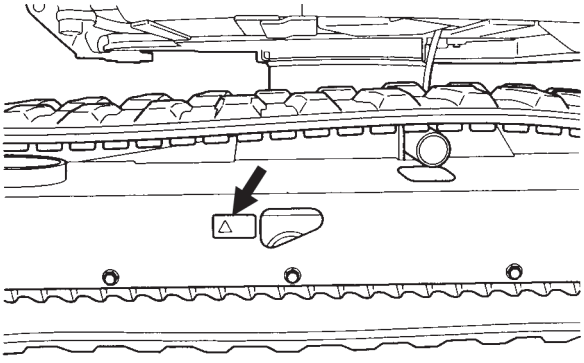


SS-2641



SS-1710

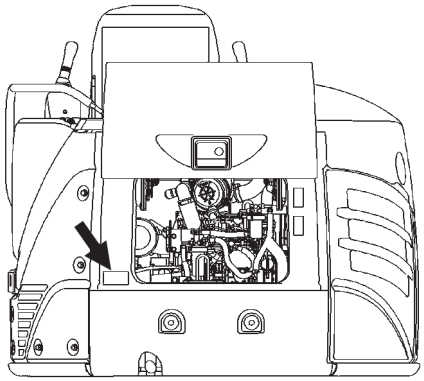
- Si le bouchon du dispositif de réglage de chenille est expulsé, vous risquez des blessures graves. Lisez le manuel de l'opérateur avant de détendre les chenilles, et ajustez la tension en suivant la procédure correcte.



SS-1495

SS-1712

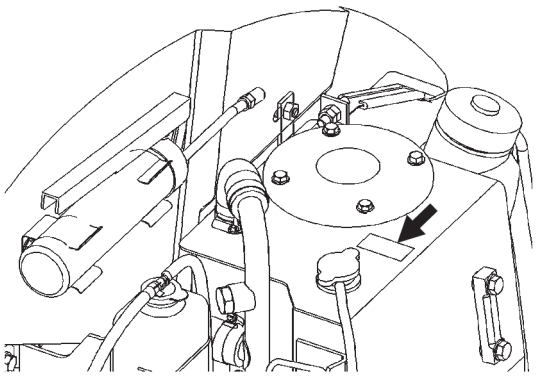
- Risque de graves brûlures. Ne touchez pas les composants du moteur lorsqu'ils sont brûlants.



SS-2924

- Du liquide de refroidissement ou de l'huile chauds peuvent jaillir si vous retirez le bouchon du radiateur ou du réservoir d'huile hydraulique alors que la température de la machine est encore élevée, et provoquer ainsi des brûlures. Attendez que la machine ait refroidi pour retirer le bouchon.

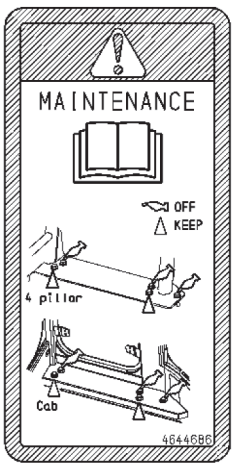
SS-1703



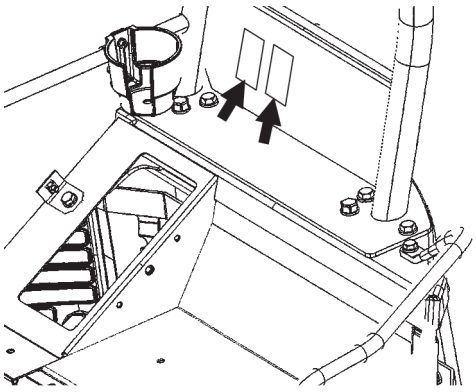
SS-2925

- Pour utiliser le mécanisme de basculement du plancher, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche. Si les boulons sont déposés ou posés par un personnel non habilité, un défaut d'alignement de la structure ROPS (structure de protection au retournement) risque de survenir.
  Déposez les boulons (non couverts de capuchons en résine) sur la section arrière du siège de l'opérateur.

  Soyez prudent. Une fois les boulons déposés, le toit ou la cabine peuvent se détacher du plancher.



SS4644686

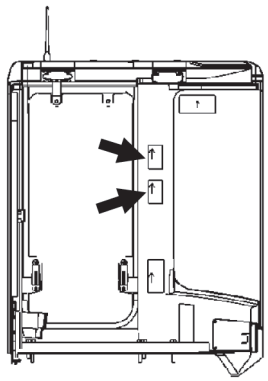


Toit

M1M7-07-063

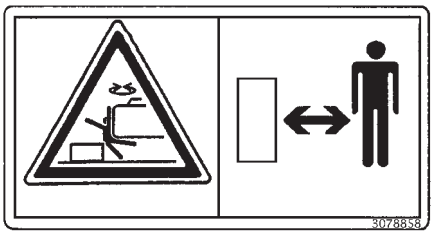
- Si vous devez intervenir sous le plancher, calez solidement la partie ouvrante du plancher avec des cales de bois pour assurer la sécurité.
  Une fois les travaux d'entretien terminés, abaissez le poste de conduite. Abaissez lentement le poste de conduite après avoir retiré les cales de bois et autres supports.
  Oublier les cales de bois et autres supports peut avoir pour effet d'endommager le mécanisme de basculement.

SS4655081

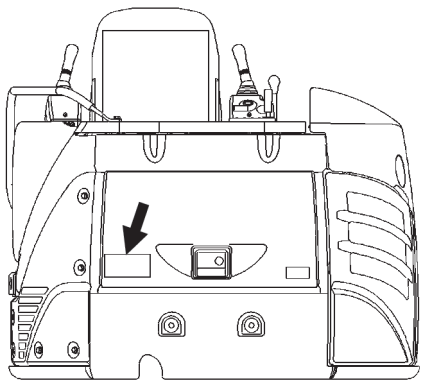


Cabine

SS-2798

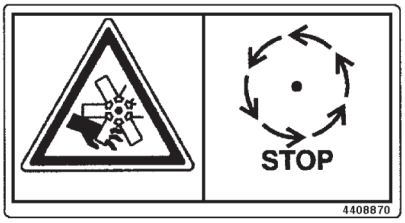


SS-1714



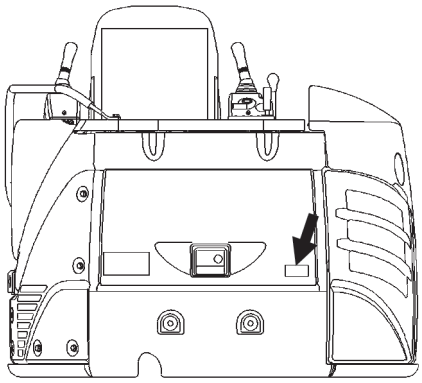
SS-2926

- Le personnel se tenant dans le rayon de rotation de la structure supérieure risque d'être heurté lorsque la machine pivote. Restez hors du rayon de rotation de la structure supérieure.

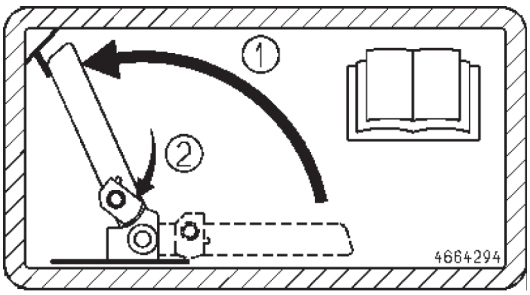


SS-1719

- Ce signe indique le danger des pièces en rotation, comme le ventilateur, etc., qui pourraient happer une personne et la blesser.
  Arrêtez complètement la machine avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien.

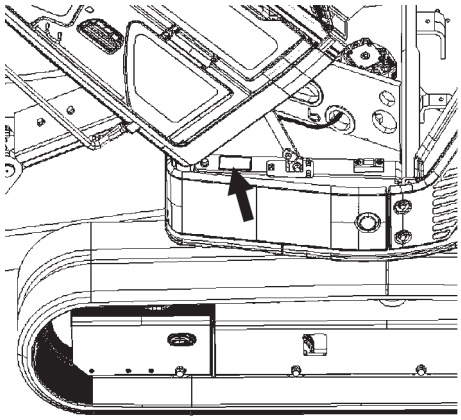


SS-2926



SS4664294

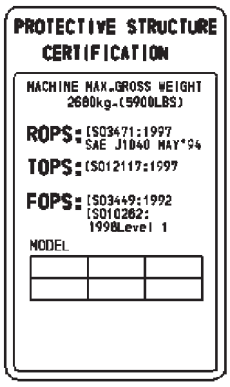
- Le plancher relevé peut se rabattre de manière inattendue et risque de vous blesser gravement. Veillez à relever la barre anti-chute de façon à la placer en contact avec la patte.



SS-2927

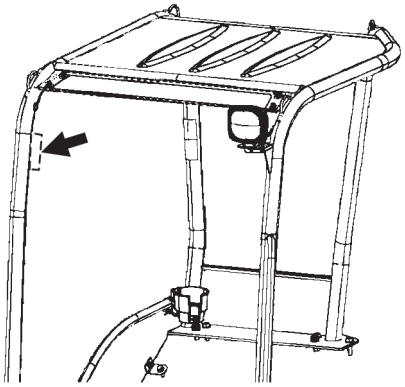
Toit et cabine ROPS / TOPS/FOPS

- Pour maintenir une protection optimale de l'opérateur et préserver la structure de protection d'usine
  - Une structure de protection au retournement (ROPS), une structure de protection au renversement ou une structure de protection contre la chute d'objets (FOPS) endommagée doit être remplacée et non réparée ou révisée.
  - Toute modification des structures ROPS, TOPS ou FOPS doit être approuvée par le constructeur.



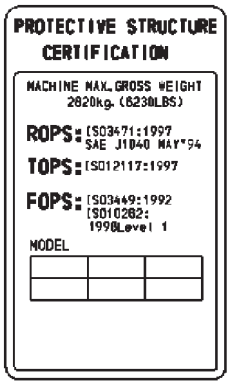
ROPS/FOPS

SS-2958



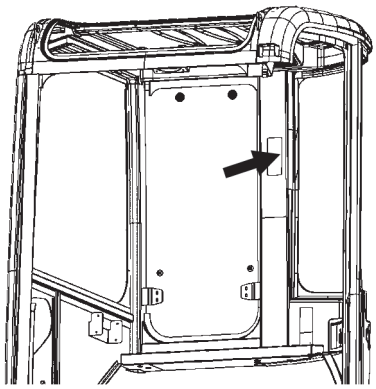
TOIT

SS-2651



ROPS/FOPS

SS-2959

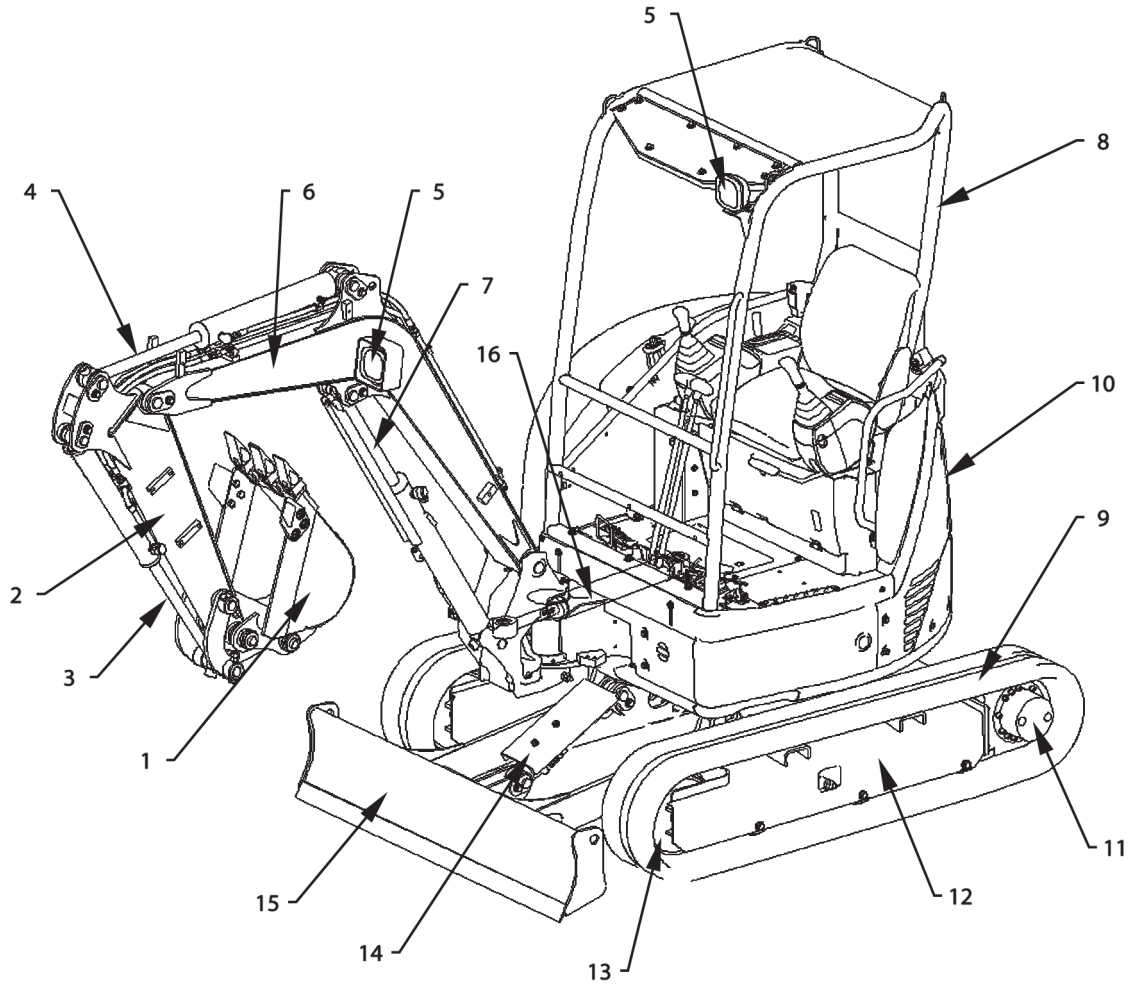


CABINE

SS-2652

MEMO

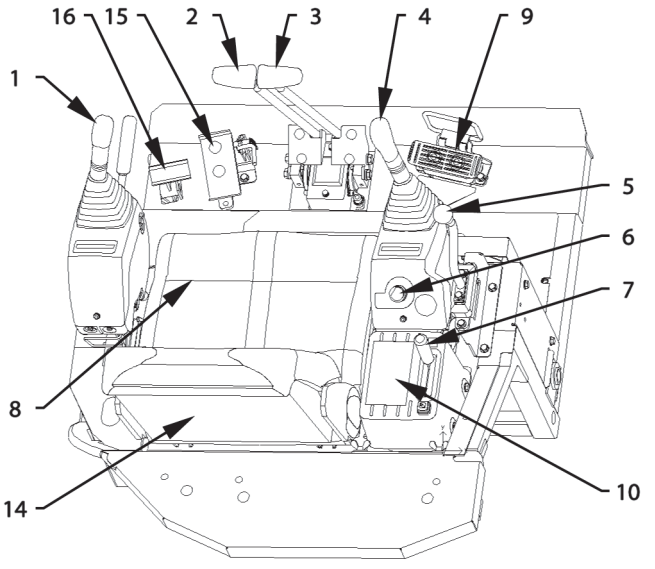
DENOMINATION DES COMPOSANTS



M1MW-01-002

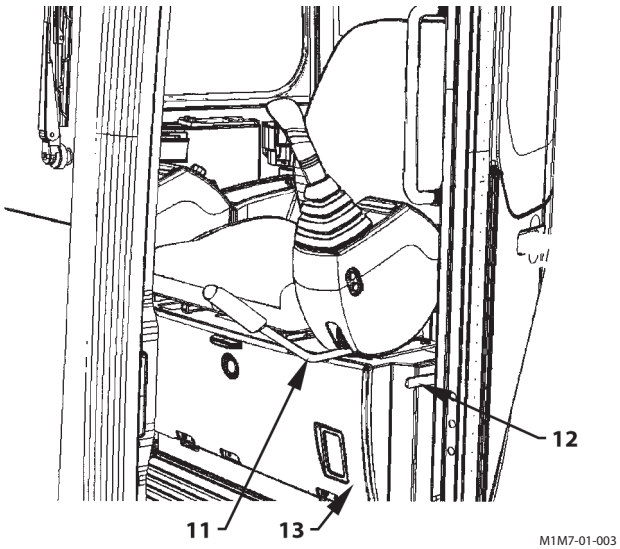
1- Godet
2- Balancier
3- Vérin du godet
4- Vérin de balancier
5- Feu de travail
6- Flèche
7- Vérin de flèche
8- Toit
9- Patin de chenille
10- Contrepoids
11- Dispositif de translation
12- Châssis du train de roulement
13- Roue folle
14- Vérin de lame
15- Lame
16- Vérin de pivotement de flèche

PEDALES, LEVIERS ET TABLEAU DE CONTROLE



M1MW-01-003

1- Levier de commande de gauche
2- Levier de translation gauche
3- Levier de translation droit
4- Levier de commande de droite / commutateur d'avertisseur sonore
5- Levier de lame
6- Commutateur d'allumage
7- Levier de commande du moteur
8- Siège de l'opérateur
9- Pédale de pivotement de la flèche
10- Tableau de contrôle
11- Levier de sécurité (arrêt de commande pilote)
12- Levier de déverrouillage de porte (machine équipée d'une cabine)
13- Boîte à outils
14- Boîte de rangement du Manuel de l'opérateur
15- Pédale de commande d'accessoire (en option)
16- Pédale de mode de translation



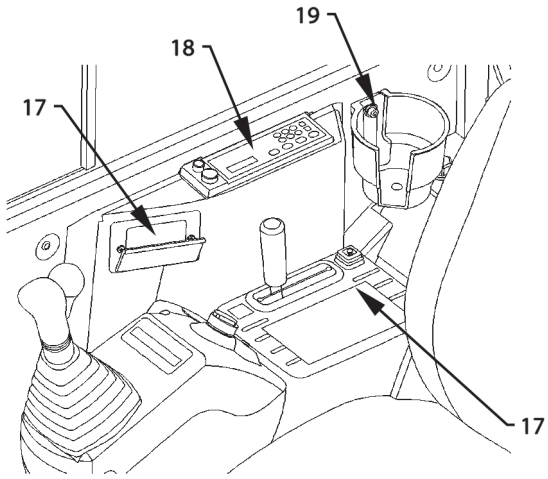
M1M7-01-003

17- Cendrier (machine équipée d'une cabine)

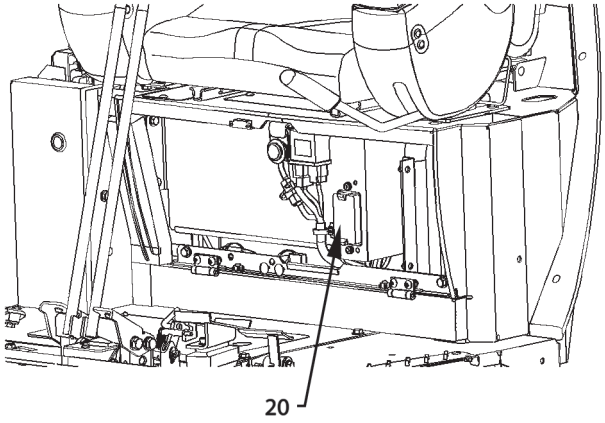
18- Radio (AM/FM, machine équipée d'une cabine)

19- Porte-gobelet

20- Boîte à fusibles



M1MW-01-004



M1MW-01-005

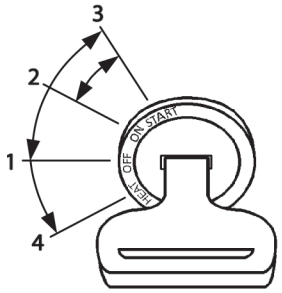
COMMUTATEUR D'ALLUMAGE

1- OFF (moteur arrêté)

2- ON (moteur en marche)

3- START (démarrage du moteur)

4- HEAT (préchauffage du moteur)



M1M7-01-007

PANNEAU DE COMMUTATEURS

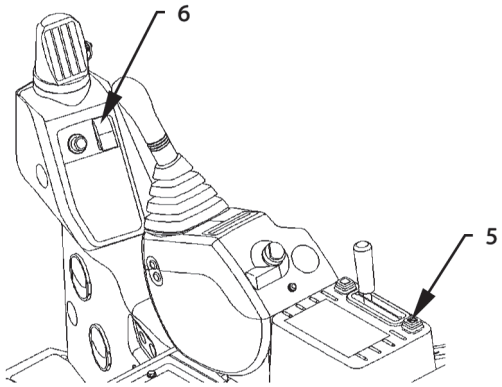
5- Commutateur de feux de travail
Appuyez sur le commutateur (5) pour allumer les feux de travail (7) situés sur la flèche et à l'avant du toit de la cabine. Appuyez de nouveau sur le commutateur (5) pour éteindre les feux de travail (7).

6- Commutateur d'essuie-glace (machine équipée d'une cabine)
Ce commutateur présente trois positions de fonctionnement.

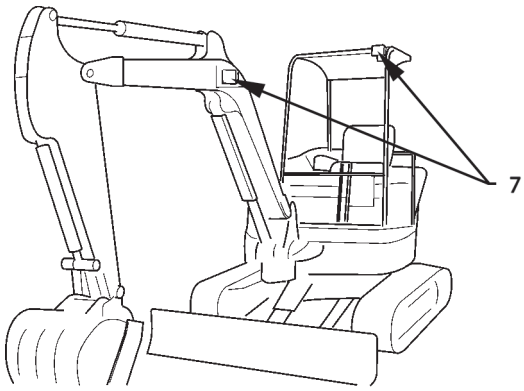
Arrêt : Ni l'essuie-glace ni le lave-glace ne fonctionnent.

Centre : L'essuie-glace fonctionne.

LAVE-GLACE : Le lave-glace et l'essuie-glace fonctionnent simultanément.



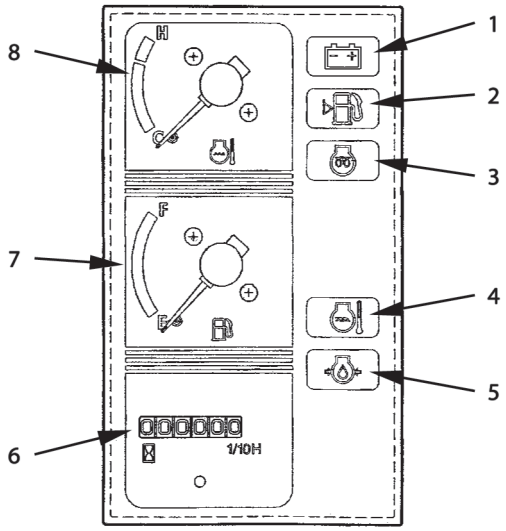
M1MW-01-006



M1M7-01-025

TABLEAU DE CONTROLE

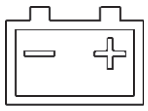
1- Témoin de l'alternateur
2- Témoin de niveau de carburant
3- Témoin de préchauffage
4- Témoin de surchauffe
5- Témoin de pression d'huile moteur
6- Compteur horaire
7- Jauge de carburant
8- Indicateur de température du liquide de refroidissement



M1MS-01-005

Témoin de l'alternateur

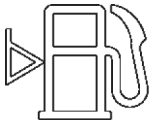
Le témoin rouge s'allume lorsque la puissance fournie par l'alternateur est trop faible.
Vérifiez les circuits électriques tels que le circuit de l'alternateur ou de la batterie.



M178-01-038

Témoin de niveau de carburant

Si le témoin de niveau de carburant s'allume alors que la machine travaille sur un terrain plat, la quantité de carburant restant dans le réservoir est de 4,5 l (1,2 gal. US). Faites le plein de carburant dès que possible.



M178-01-034

Témoin de préchauffage

Lorsque le commutateur d'allumage est en position de préchauffage (HEAT), ce témoin orange s'allume. Le témoin s'éteint au bout de 15 secondes environ.

M178-01-041

Témoin de surchauffe

Si la température du liquide de refroidissement devient très élevée, ce témoin s'allume. Si le témoin rouge s' allume, l'alarme sonore retentit simultanément. Immobilisez immédiatement la machine et ramenez le régime du moteur au ralenti lent pour abaisser la température du liquide de refroidissement.

M178-01-036

Témoin de pression d'huile moteur

Ce témoin rouge s'allume lorsque la pression d'huile moteur est trop basse. Si le témoin rouge s'allume, l'alarme sonore de pression d'huile moteur retentit simultanément. Arrêtez immédiatement le moteur. Recherchez les anomalies éventuelles dans le circuit de pression d'huile moteur et vérifiez le niveau d'huile.

M178-01-037

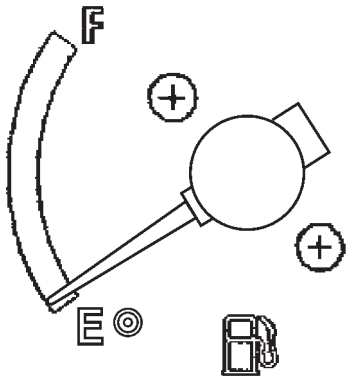
Compteur horaire

Le nombre total d'heures (cumulées) de fonctionnement de la machine compté depuis qu'elle a commencé à travailler s'affiche en HEURES (h). Le chiffre après la virgule indique les dixièmes d'heure (6 minutes).

M1MS-01-008

Jauge de carburant

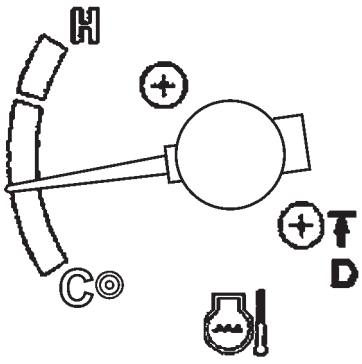
La position de l'aiguille de la jauge indique le niveau de carburant.
Lorsque l'aiguille atteint le point E dans la zone blanche, il reste environ 10 litres de carburant.



M1MW-01-007

Indicateur de température du liquide de refroidissement

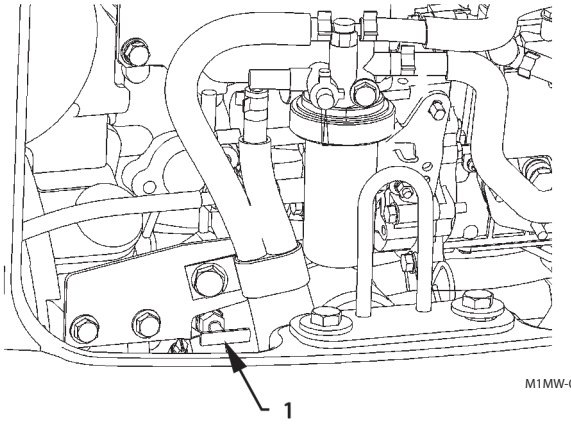
La position de l'aiguille de l'indicateur indique la température du liquide de refroidissement moteur. Cette température est normale lorsque l'aiguille se trouve dans la zone blanche en fonctionnement.



M1MW-01-008

Fonctionnement du chauffage

Tournez le robinet de chauffage (1) dans le compartiment moteur dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre. Réglez le débit d'air en tournant le bouton de réglage du chauffage (2) situé à l'avant droite dans le poste de conduite.



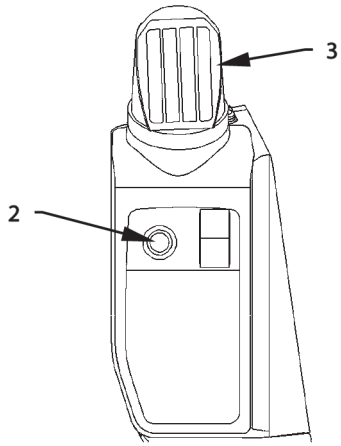
M1MW-01-009

Fonctionnement du ventilateur

Tournez le robinet de chauffage (1) dans le compartiment moteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fermer. Réglez le débit d'air en appliquant la même méthode que celle mentionnée pour le chauffage.

Fonctionnement du dégivrage

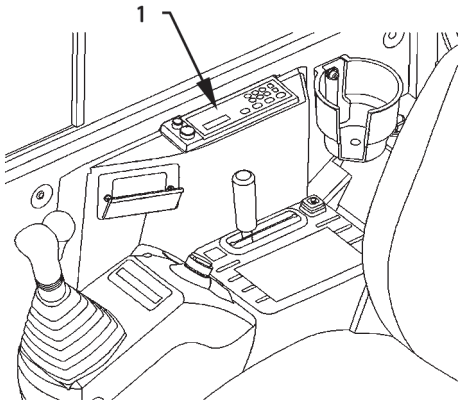
Réglez le débit d'air en actionnant le bouton de réglage du chauffage (2). Chassez la buée en orientant le flux d'air venant de l'aérateur (3) vers la vitre.



M1MW-01-010

RADIO (machines équipées d'une cabine)

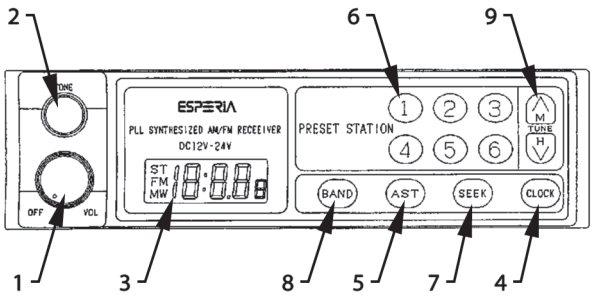
1- Radio / Horloge



M1MW-01-011

FONCTIONNEMENT DE LA RADIO AM/FM

Nomenclature et fonction des composants



M1M7-01-011

1- Interrupteur Marche-Arrêt/bouton de réglage de volume
Tournez le bouton vers la droite pour mettre en marche la radio (un déclic retentit lorsque la radio s'allume). Tournez davantage le bouton pour augmenter le volume. Tournez le bouton en sens inverse pour baisser le volume et éteindre l'appareil.

2- Bouton de réglage de tonalité
Tournez le bouton vers la droite pour intensifier les aigus. Tournez le bouton vers la gauche pour réduire les aigus.

3- Afficheur
L'heure, la fréquence de réception de la radio ou le mode de fonctionnement s'affichent.

4- Bouton d'affichage de l'horloge (Clock)
Appuyez sur ce bouton pour afficher l'heure. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour afficher la fréquence de réception de la radio.

5- Bouton de mémorisation automatique / balayage des présélections (AST)
Appuyez sur ce bouton pour recevoir les fréquences des stations présélectionnées dans l'ordre pendant 5 secondes chacune. Dès que vous recevez la station que vous souhaitez écouter, appuyez de nouveau sur ce bouton pour la recevoir de façon normale (le balayage s'interrompt). Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour mémoriser automatiquement cette station.

6- Boutons de présélection des stations (1 à 6)
Il est possible de programmer une station FM et une station MW (AM) par bouton.

7- Bouton de recherche (Seek)
Appuyez sur ce bouton pour rechercher automatiquement la prochaine station disponible. Dès qu'une station est captée, la fonction de recherche automatique est désactivée.

8- Bouton de bande
Sélectionnez les ondes FM ou MW (AM) en appuyant sur ce bouton. L'afficheur indique la fréquence de la station reçue.

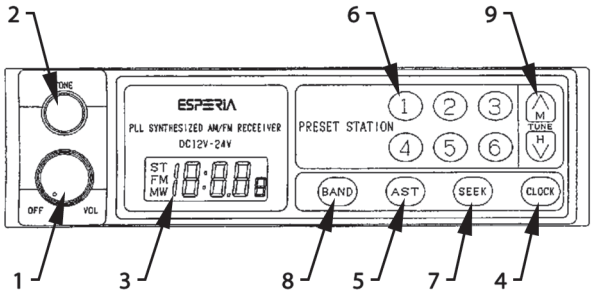
9- Bouton de recherche de station
Appuyez sur le bouton TUNE ∧ pour augmenter la fréquence. Appuyez sur le bouton TUNE ∨ pour diminuer la fréquence. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour changer de fréquence de façon continue.

Fonctionnement de la radio

1. Tournez le commutateur d'allumage en position ACC ou ON pour allumer la radio.
2. Sélectionnez les ondes MW (AM) ou FM en actionnant le bouton de bande.
3. Sélectionnez la station que vous souhaitez écouter en utilisant les boutons de présélection ou le bouton de recherche de station.
4. Ajustez le volume et la tonalité selon vos préférences.
5. Pour éteindre la radio, tournez le bouton VOL sur la gauche jusqu'au déclic.

Procédure de recherche de station

1. Appuyez sur le bouton TUNE ∧ pour augmenter la fréquence. Appuyez sur le bouton TUNE ∨ pour diminuer la fréquence. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour changer de fréquence de façon continue.
2. Recherche de station automatique
   Appuyez sur ce bouton pour augmenter automatiquement la fréquence et rechercher une station. Dès qu'une station est captée, la fonction de recherche automatique est désactivée, ce qui permet de mémoriser la station.



M1M7-01-011

Procédure de mémorisation des stations

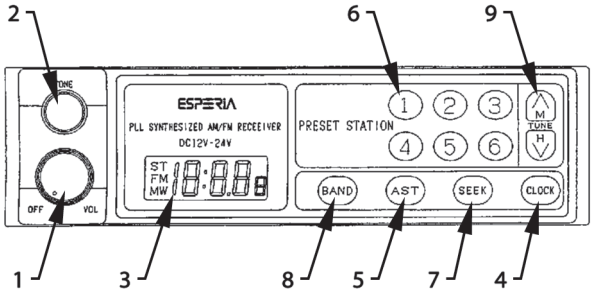
1. Sélectionnez les ondes MW (AM) ou FM en appuyant sur le bouton BAND (8). Sélectionnez une station en appuyant sur l'un des boutons TUNE (9) ou sur le bouton SEEK (7).
2. Appuyez de façon continue pendant plus de 2 secondes sur le bouton de présélection PRESET (6) sur lequel vous souhaitez mémoriser la station. Une fois la mémorisation terminée, le numéro du bouton de présélection s'affiche.
3. Répétez les mêmes étapes (1) et (2) pour mémoriser d'autres stations sur les autres boutons PRESET (6).

NOTE : Une fois la mémorisation terminée, appuyer de nouveau sur le bouton de présélection et le maintenir enfoncé pendant plus de 2 secondes a pour effet de modifier la station mémorisée.

- Mémorisation automatique
  Appuyez sur le bouton AST et maintenez-le enfoncé pendant plus de 2 secondes tandis que la radio est allumée.
  Les boutons de présélection (1 à 6) recherchent automatiquement la fréquence des stations reçues dans la bande de fréquence sélectionnée (AM ou FM), chacune des stations étant mémorisée sur un bouton.

NOTE : Si vous effectuez une opération de mémorisation automatique, les stations précédemment mémorisées sont effacées. S'il s'avère difficile de mémoriser la station voulue sur le bouton voulu, effectuez une opération de mémorisation.

- Balayage des présélections
  Radio allumée, appuyez sur le bouton AST et relâchez-le en moins de 2 secondes. Les fréquences des stations présélectionnées sont captées une par une pendant 5 secondes. Appuyez de nouveau sur le bouton pour remettre la radio en fonctionnement normal.



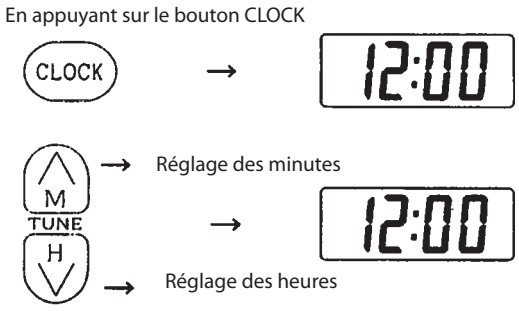
M1M7-01-011

Effacement des stations mémorisées

Si la batterie est coupée, par exemple pour procéder à l'entretien de la machine, ou si la radio est démontée, les stations mémorisées sur les boutons de présélection sont effacées. Répétez l'opération de mémorisation.

Procédure de réglage de l'horloge

Si la fréquence est affichée, appuyez sur le bouton CLOCK pour afficher l'heure.
Tout en appuyant sur le bouton CLOCK, appuyez sur le bouton TUNE∧M pour modifier l'affichage des minutes. Tout en appuyant sur le bouton CLOCK, appuyez sur le bouton TUNE∨H pour modifier l'affichage des heures. Relâchez le bouton CLOCK pour remettre l'appareil en fonctionnement normal.



M1M7-01-012

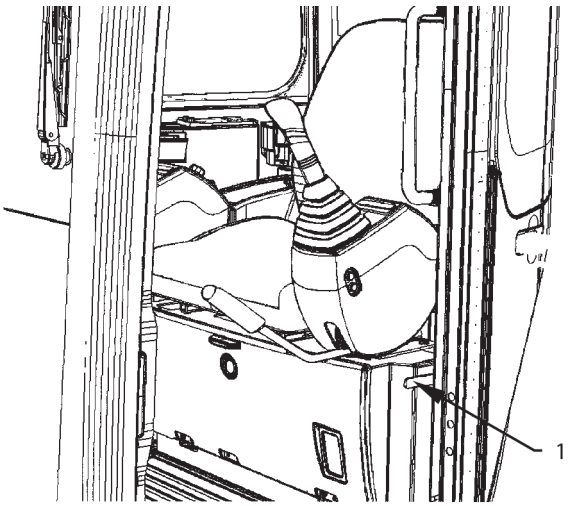
LEVIER DE DEVERROUILLAGE DE LA PORTE DE CABINE (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine)

ATTENTION : Ouvrez complètement la porte, de manière à ce qu'elle se bloque dans les deux loquets sur le côté de la cabine.

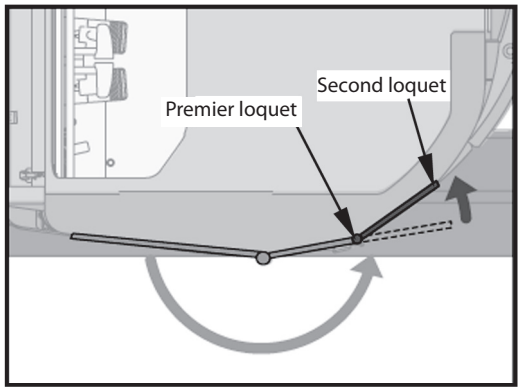
ATTENTION :

- **Précautions à prendre pour ouvrir la porte. Si la gâche n'est pas suffisamment enfoncée dans le loquet, la porte peut être retenue à mi-course ou peut rester déverrouillée. Assurez-vous que la porte est correctement bloquée.**
- **Précautions à prendre lors du relevage de l'accessoire avant incliné. Avant de relever l'accessoire avant incliné, veillez à fermer la porte de la cabine. Si vous relevez l'accessoire avant incliné alors que la porte de la cabine est ouverte, l'accessoire avant peut venir toucher la machine de base. Pour déverrouiller la porte, poussez le levier (1) sur le côté gauche du siège de l'opérateur vers le bas.**

Pour déverrouiller la porte, abaissez le levier (1) situé sur le côté gauche du siège de l'opérateur.



M1M7-01-003

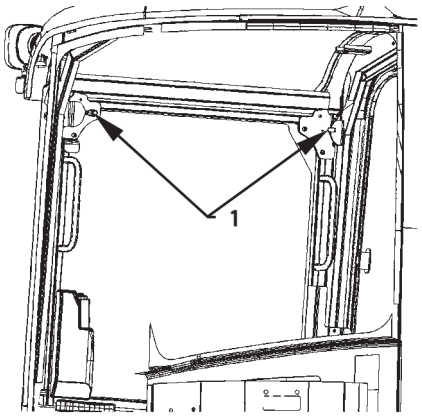


M1M7-01-027

Ouverture/fermeture du pare-brise (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine)

Pare-brise

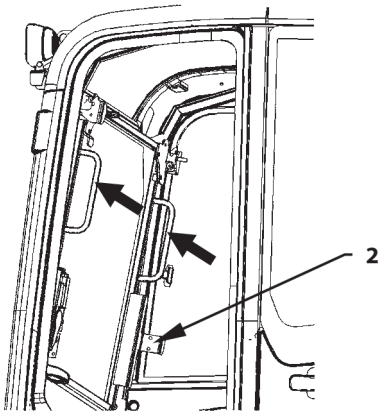
1. Désengagez les leviers de verrouillage (1) installés aux angles en haut à gauche et à droite du pare-brise.
2. Maintenez les poignées (de part et d'autre) sur le cadre du pare-brise et soulevez la vitre jusqu'à ce que le levier de verrouillage s'engage dans le cadre.



M1M7-01-013

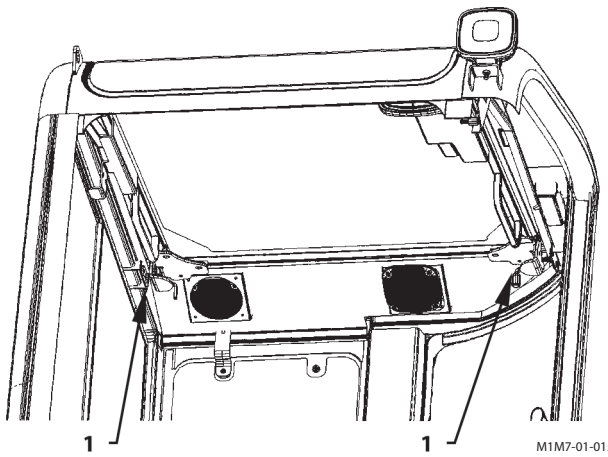
ATTENTION :

- **Abaissez lentement le pare-brise pour le fermer. Attention de ne pas vous pincer les doigts.**
- **Un contacteur (2) est prévu sur le cadre du pare-brise pour empêcher l'essuie-glace de fonctionner lorsque le pare-brise est ouvert. Avant de fermer le pare-brise, vérifiez que le commutateur d'essuie-glace est à l'arrêt.**
- **Après avoir ouvert le pare-brise, vérifiez que les leviers de verrouillage situés de part et d'autre sont solidement engagés dans le cadre de la vitre.**



M1M7-01-014

3. Pour refermer le pare-brise, suivez les mêmes étapes (1 et 2 ci-dessus) dans l'ordre inverse.

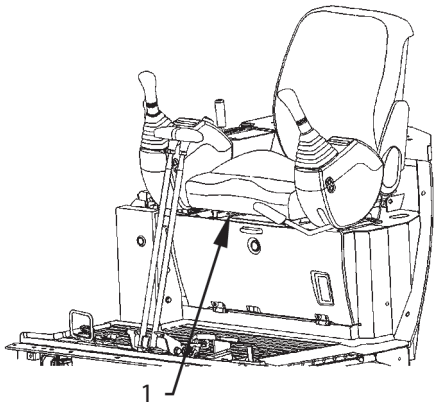


M1M7-01-015

REGLAGE DU SIEGE DE L'OPERATEUR

Réglage d'avant en arrière du siège

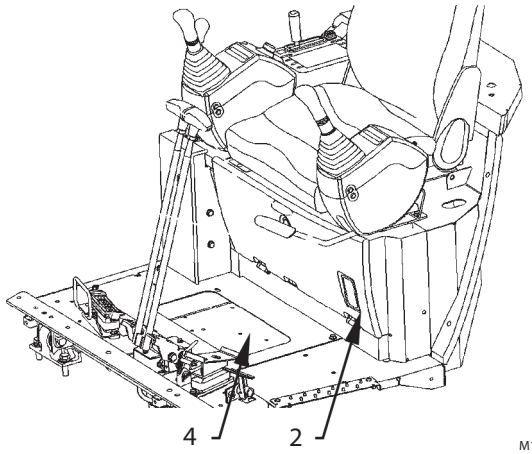
Actionnez le levier de la glissière de réglage avant/arrière du siège (1). Vous pouvez régler la position avant/arrière du siège en 6 crans de 20 mm (120 mm au total).



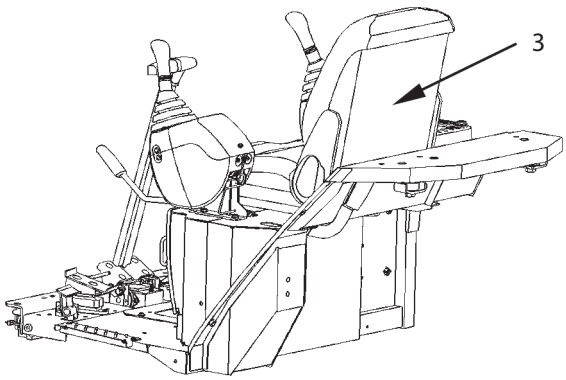
M1MW-01-012

BOITE A OUTILS ET BOITE DE RANGEMENT DU MANUEL DE L'OPERATEUR

La boîte à outils (2) (4) et la boîte de rangement du manuel de l'opérateur (3) sont situées sous le siège de l'opérateur, sous le tapis de sol, et derrière le dossier du siège de l'opérateur respectivement.



M1MW-01-013



M1MW-01-014

ISSUE DE SECOURS (machines équipées d'une cabine)

Si la porte de la cabine ne s'ouvre pas en cas d'urgence, utilisez l'une des méthodes suivantes pour quitter la cabine.

1. S'il est nécessaire d'évacuer la cabine alors que la porte est difficile ou impossible à ouvrir en urgence, ouvrez le pare-brise.

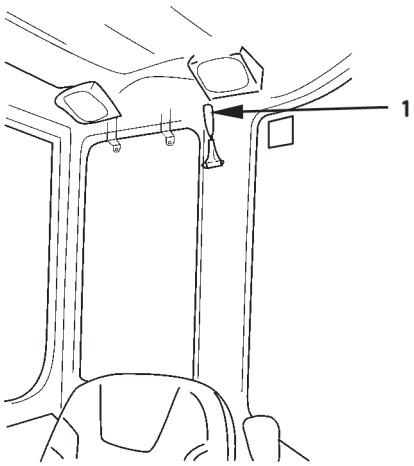
NOTE : Pour ouvrir le pare-brise, reportez-vous aux descriptions du chapitre Ouverture/fermeture du pare-brise.

ATTENTION : Veillez à chausser des lunettes de sécurité si vous devez briser le carreau de la vitre.

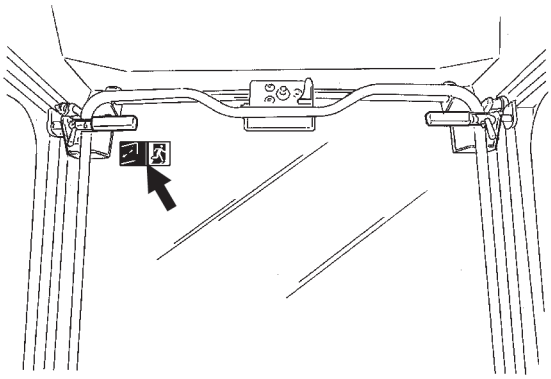
2. Au cas où il serait impossible d'ouvrir le pare-brise, cassez la vitre du pare-brise avec le marteau d'évacuation d'urgence (1) accessible sur le côté droit de la cabine pour sortir par l'ouverture créée.

3. Si vous ne pouvez utiliser le pare-brise pour sortir, cassez la vitre arrière à l'aide du marteau d'évacuation d'urgence (1). Ensuite, sortez par l'ouverture créée.

NOTE : Un autocollant de sortie de secours est apposé sur le pare-brise et sur la vitre arrière gauche.

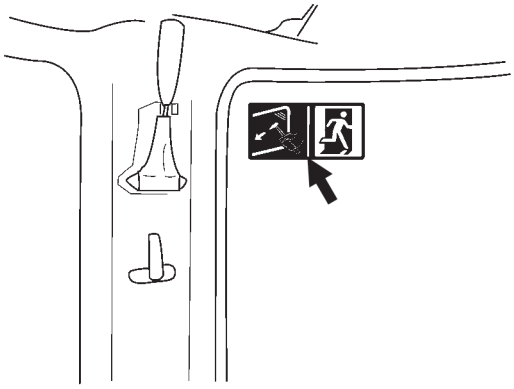


M1M7-01-020



Avant

M1MW-01-015

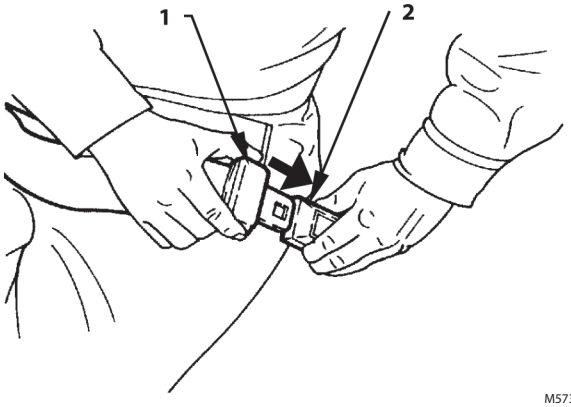


M1MW-01-016

Arrière

CEINTURE DE SECURITE (EN OPTION)

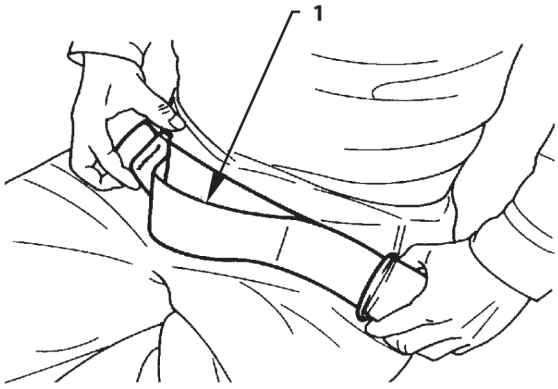
ATTENTION : N'oubliez pas de boucler la ceinture de sécurité lorsque vous utilisez la machine. Avant d'utiliser la machine, vérifiez que la ceinture de sécurité (1), la boucle (2), et les fixations sont en bon état. Remplacez la ceinture de sécurité (1), la boucle (2) ou les fixations si elles sont endommagées ou usées. Remplacez la ceinture de sécurité (1) tous les trois ans quel que soit son aspect.



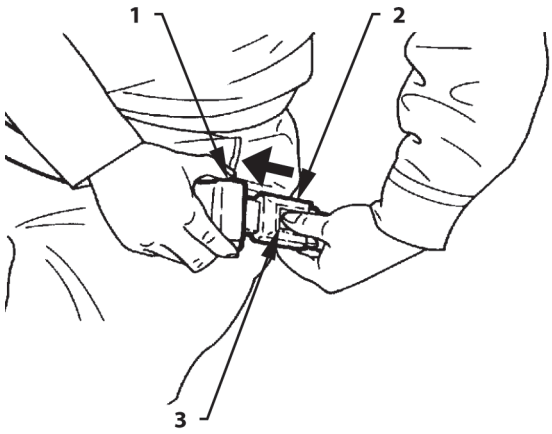
M573-01-014

Ceinture de sécurité

1. Vérifiez que la ceinture de sécurité (1) n'est pas tordue et insérez fermement l'extrémité de la ceinture (1) dans la boucle (2).
   Tirez légèrement sur la ceinture afin de vérifier que la boucle est bien verrouillée.
2. Ajustez la ceinture de sécurité (1) de manière à ce qu'elle soit bien serrée, tout en restant confortable.
3. Appuyez sur le bouton (3) de la boucle (2) pour détacher la ceinture de sécurité (1).



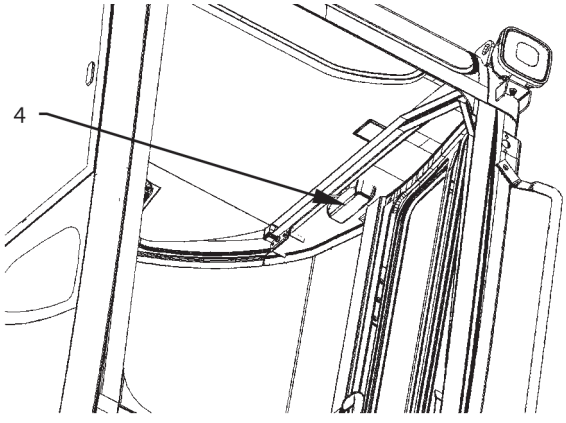
M107-01-045



M573-01-015

PLAFONNIER (machines équipées d'une cabine)

Actionnez l'interrupteur (4) pour allumer ou éteindre le plafonnier.
(Le plafonnier ne s'allume que si le contact est mis.)



M1M7-01-021

MEMO

RODAGE D'UNE MACHINE NEUVE

IMPORTANT : Utiliser une machine neuve à pleine charge sans la roder au préalable peut provoquer des rayures ou des grippages qui auront des conséquences sur sa durée de vie. Effectuez scrupuleusement les opérations de rodage.

L'utilisation et l'entretien de la machine lors de sa phase initiale d'exploitation affecteront fortement sa durée de vie et ses performances. Effectuez le rodage en poussant le moteur à moins de 80 % de sa puissance maximale pendant les 50 premières heures.

MEMO

AVANT DE DEMARRER LE MOTEUR

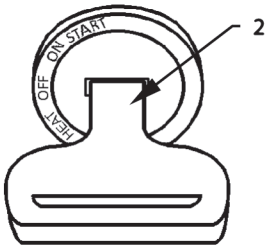
1. Vérifiez que le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) (1) est en position « LOCK » (verrouillage).
2. Vérifiez que tous les leviers de commande se trouvent au point mort.
3. Vérifiez les ampoules des témoins de la manière suivante :
   Mettez le contact. Tous les voyants et tous les témoins s'allument. Ils restent allumés pendant environ 3 secondes, sauf les témoins d'alternateur (3) et de pression d'huile moteur (4) qui restent allumés plus longtemps.

IMPORTANT : Le tableau de contrôle indique l'état de fonctionnement de la machine. Si vous travaillez avec une ampoule de voyant ou de témoin grillée, l'alerte ne s'affichera pas si une anomalie survient sur la machine. En conséquence, si l'un des voyants ou témoins ne s'allume pas, prenez immédiatement contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour réparer. Si le témoin d'alternateur (3) ou le témoin de pression d'huile moteur (4) ne s'allument pas une fois le contrôle des voyants effectué, la machine peut présenter un dysfonctionnement. Prenez immédiatement contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour les réparations.

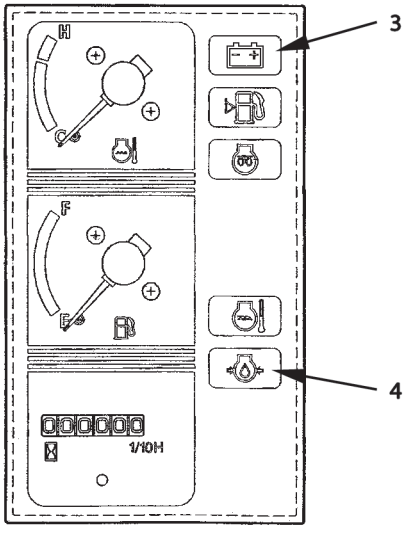
4. Réglez la position du siège pour pouvoir actionner l'ensemble des pédales et leviers de commande à fond dans n'importe quelle position en étant assis, dos en contact avec le dossier du siège. Bouclez la ceinture de sécurité.

NOTE : Les surfaces du tableau de bord sont en résine. Si elles sont sales, essuyez-les avec un chiffon humide uniquement pour les tenir propres. N'utilisez jamais de solvants organiques.

M1M7-03-001



M1M7-01-007



M1MS-01-005

DEMARRAGE DU MOTEUR

Démarrage par température normale

1. Vérifiez que le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) (1) est en position « LOCK » (verrouillage).
2. Placez le levier de commande du moteur (3) en position de ralenti lent.
3. Faites retentir l'avertisseur sonore pour alerter les personnes présentes.
4. Tournez le commutateur d'allumage (2) pour faire tourner le démarreur. Le moteur va démarrer.

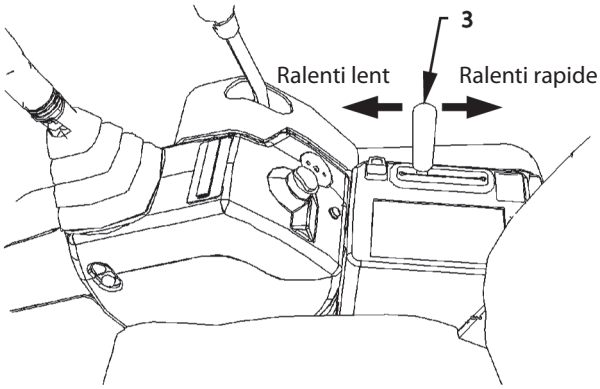
IMPORTANT : Evitez d'endommager le démarreur ou de décharger trop la batterie. Ne faites jamais fonctionner le démarreur pendant plus de 20 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas, remettez le commutateur d'allumage sur OFF (arrêt). Attendez au moins 30 secondes, puis essayez à nouveau.

5. Relâchez le commutateur d'allumage (2) dès que le moteur démarre. Il revient automatiquement à la position ON.

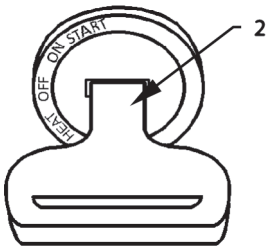
NOTE : L'avertisseur sonore fonctionne même si le contact est coupé. Le moteur ne démarre pas tant que le levier d'arrêt de commande pilote n'est pas en position de verrouillage (« LOCK »).

IMPORTANT : Evitez de toucher le commutateur d'allumage (2) avec des mains ou des gants tachés.

M1M7-03-001



M1MS-01-004



M1M7-01-007

DEMARRAGE PAR TEMPS FROID

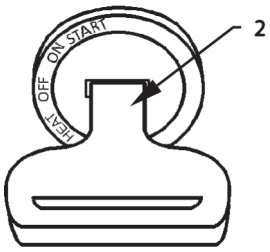
1. Vérifiez que le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) (1) est en position de verrouillage (« LOCK »).
2. Mettez le levier de commande du moteur (3) à peu près à mi-chemin entre les positions de ralenti lent et de ralenti rapide.
3. Tournez le commutateur d'allumage (2) sur HEAT (préchauffage) et maintenez-le sur cette position pendant environ 15 secondes, jusqu'à ce que le témoin de préchauffage (4) s'éteigne.
4. Faites retentir l'avertisseur sonore pour alerter les personnes présentes.
5. Dès que le témoin de préchauffage (4) est éteint, ramenez le commutateur d'allumage (2) sur START (démarrage) pour faire fonctionner le démarreur.

IMPORTANT : Evitez d'endommager le démarreur ou de décharger trop la batterie. Ne faites jamais fonctionner le démarreur pendant plus de 20 secondes à la fois. Si le moteur ne démarre pas, remettez le commutateur d'allumage sur OFF (arrêt). Attendez au moins 30 secondes, puis essayez à nouveau.

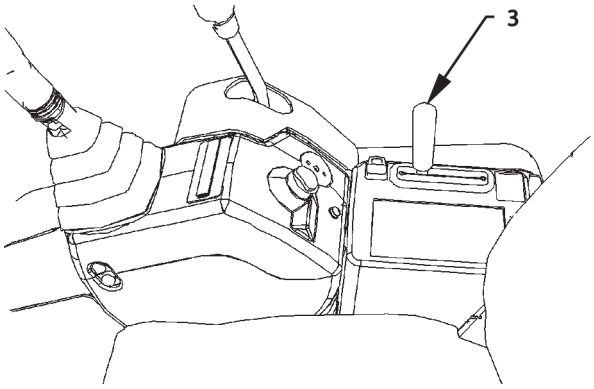
6. Relâchez le commutateur d'allumage (2) dès que le moteur démarre. Il revient automatiquement à la position ON.

NOTE : Placez le levier de commande du moteur en position de ralenti rapide pour démarrer le moteur par temps très froid. Une fois le moteur démarré, réduisez progressivement le régime moteur et effectuez l'opération de réchauffage dans la plage de régime moyen.

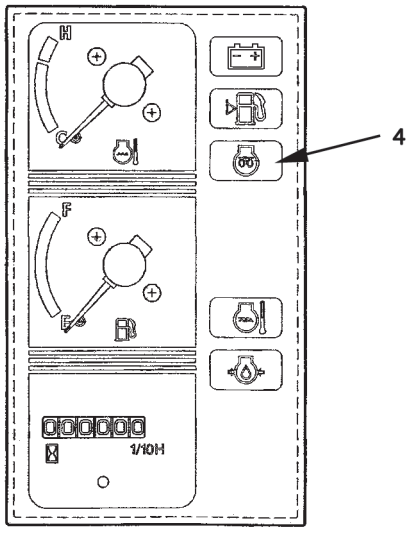
M1M7-03-001



M1M7-01-007



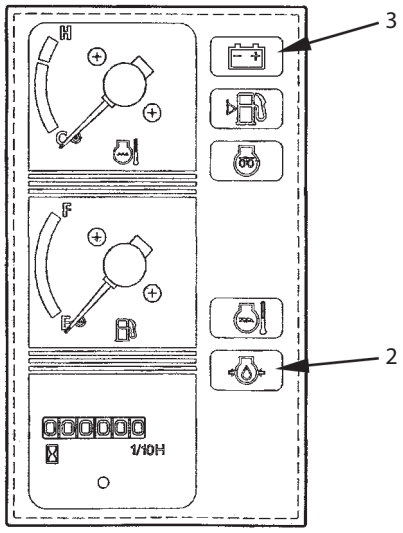
M1MS-01-004



M1MS-01-005

VERIFIEZ LA MACHINE APRES LE DEMARRAGE DU MOTEUR

IMPORTANT : En cas d'anomalie signalée au tableau de bord, arrêtez immédiatement le moteur. Recherchez la cause du problème.



M1MS-01-005

Vérifications au tableau de bord

Après avoir démarré le moteur, vérifiez les points suivants à l'aide des fonctions du tableau de bord.

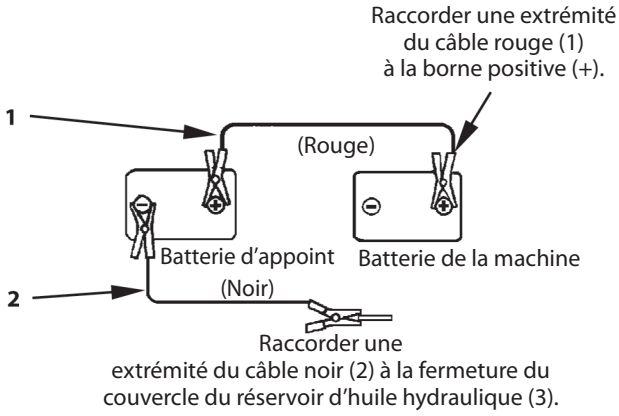
1. Vérifiez que le témoin de l'alternateur (3) est éteint.
   Si le témoin de l'alternateur (3) reste allumé, arrêtez immédiatement le moteur. Puis vérifiez la présence d'éventuelles anomalies sur le circuit de l'alternateur ou celui de la batterie.
2. Vérifiez que le témoin de pression d'huile moteur (2) est éteint.
   Si le témoin de pression d'huile moteur (2) reste allumé, arrêtez immédiatement le moteur. Puis recherchez les anomalies éventuelles dans le circuit de pression d'huile moteur et vérifiez le niveau d'huile.

UTILISATION DE BATTERIES D'APPOINT

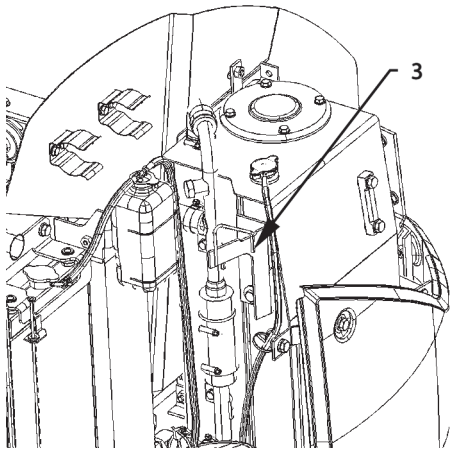
ATTENTION : Un gaz explosif se forme pendant l'utilisation ou la mise en charge des batteries. Maintenez flammes nues et sources d'étincelles à l'écart des batteries. Stationnez la machine et le véhicule portant les batteries d'appoint sur une surface sèche et stable, par exemple une surface en béton, mais pas sur des tôles d'acier. Si la machine ou le véhicule portant la batterie d'appoint sont stationnés sur des tôles d'acier, des étincelles dangereuses risquent de se créer de manière inattendue sur la machine. Ne raccordez jamais une borne positive à une borne négative : cela produirait un court-circuit dangereux.

IMPORTANT : Le circuit électrique de la machine est un système à 12 volts avec masse négative (-). Utilisez exclusivement une batterie d'appoint de 12 volts disposant d'assez de capacité pour démarrer cette machine.

Si la batterie de la machine est déchargée, démarrez le moteur en utilisant une batterie d'appoint comme indiqué ci-dessous.


Raccorder une extrémité du câble rouge (1) à la borne positive (+).
1
(Rouge)
Batterie d'appoint
Batterie de la machine
2
(Noir)
Raccorder une extrémité du câble noir (2) à la fermeture du couvercle du réservoir d'huile hydraulique (3).

M503-03-002



M1MW-03-001

Branchement des câbles de dépannage

1. Arrêtez le moteur du véhicule portant la batterie d'appoint.
2. Raccordez une extrémité du câble rouge (1) à la borne positive (+) de la batterie de la machine, et l'autre à la borne positive (+) de la batterie d'appoint.
3. Après avoir branché une extrémité du câble noir (2) à la borne négative (-) de la batterie d'appoint, branchez l'autre extrémité de ce câble à la fermeture du couvercle du réservoir d'huile (3) de la machine. Prenez garde aux étincelles qui peuvent se produire lors du dernier branchement sur la charnière du couvercle du réservoir d'huile hydraulique.
4. Après avoir solidement connecté les câbles de dépannage, démarrez le moteur du véhicule portant la batterie d'appoint. Faites tourner le moteur à régime moyen. Puis démarrez le moteur de cette machine.
5. Une fois le moteur démarré, débranchez les câbles de dépannage (1 et 2) en respectant la procédure suivante.

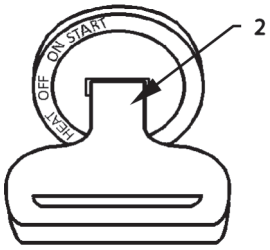
Déconnexion des câbles de dépannage

1. Débranchez d'abord le câble de dépannage négatif (-) noir (2) de la fermeture du couvercle du réservoir d'huile hydraulique (3).
2. Débranchez l'autre extrémité du câble de dépannage négatif (-) noir (2) de la batterie d'appoint.
3. Débranchez le câble de dépannage positif (+) rouge (1) de la batterie d'appoint.
4. Débranchez le câble de dépannage positif (+) rouge (1) de la batterie de la machine.

ARRET DU MOTEUR

Arrêtez le moteur selon la procédure ci-dessous.

1. Avant d'arrêter le moteur, abaissez le godet et la lame au sol, sauf indications contraires.
2. Ramenez la molette ou le levier de commande du moteur en position de ralenti lent et laissez tourner le moteur au ralenti pendant 5 minutes.
3. Placez le commutateur d'allumage sur OFF pour arrêter le moteur.
4. Relevez le levier de sécurité (1) en position de verrouillage (« LOCK »).



M1M7-01-007

M1M7-03-001

LEVIERS DE TRANSLATION

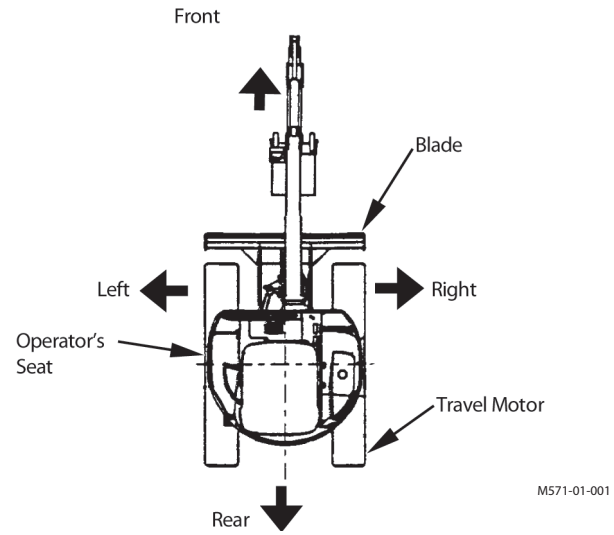
Les déplacements peuvent être commandés à l'aide des leviers.

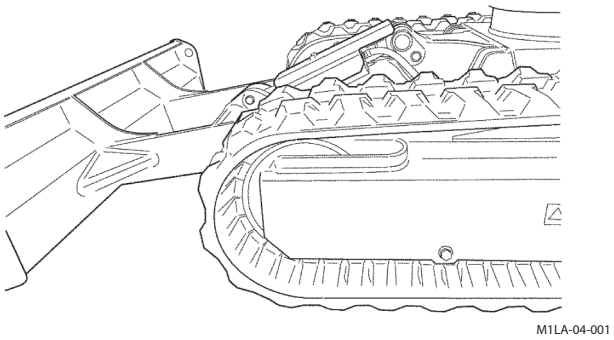
ATTENTION : Dans la position normale de translation, les roues folles se trouvent à l'avant du siège de l'opérateur et les moteurs de translation à l'arrière. Si les moteurs de translation se trouvent à l'avant de la machine et que vous actionnez les leviers ou les pédales de translation dans le sens illustré sur les adhésifs de manœuvre, le sens de déplacement de la machine sera inversé. N'oubliez pas de vérifier la position des moteurs de translation avant de déplacer la machine.

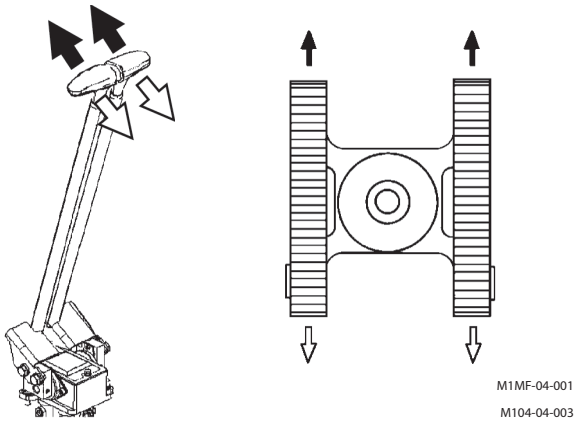
NOTE : Les leviers de translation sont dotés d'amortisseurs pour une conduite plus souple. Par temps extrêmement froid (température inférieure à -20 ° C), le levier de translation peut devenir difficile à manœuvrer. Ceci est dû à l'augmentation de la viscosité de l'huile. Ce n'est pas une anomalie.

- Translation en marche avant ou en marche arrière.
  Avancez simultanément les deux leviers pour faire avancer la machine.
  Tirez les leviers en arrière ensemble pour faire reculer la machine. Vous pouvez contrôler la vitesse de translation en ajustant la course de manœuvre des leviers.

- Déplacements en côte/descente
  La capacité de montée de la machine est de 30° (58 %). Actionnez lentement les leviers de translation pour descendre une pente. Lorsque les leviers de translation sont placés au point mort, les freins de translation sont automatiquement serrés pour arrêter la machine.



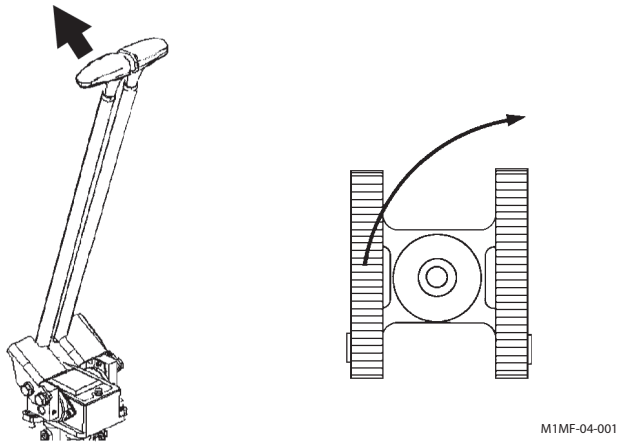




Translation en marche avant ou en marche arrière

- Pivotement

  Orientez la machine en ne faisant fonctionner qu'une seule chenille. Actionnez le levier de translation d'un seul côté.



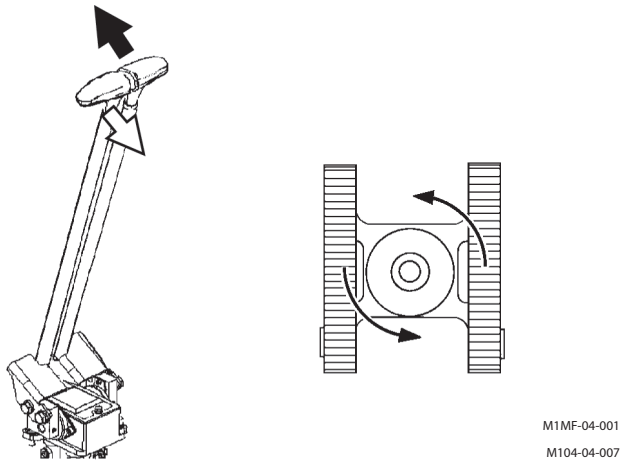
M1MF-04-001
M104-04-005

Pivotement

- Retournement

  Orientez la machine dans une certaine position en faisant fonctionner les deux chenilles dans le sens contraire l'une de l'autre. Déplacez un levier vers l'avant et tirez l'autre simultanément vers l'arrière.

ATTENTION : Lors des manœuvres de pivotement ou de retournement, la machine de base peut secouer. Pour tourner la machine dans un espace exigu, manœuvrez lentement tout en prenant garde de ne pas laisser la machine toucher les objets qui l'entourent.



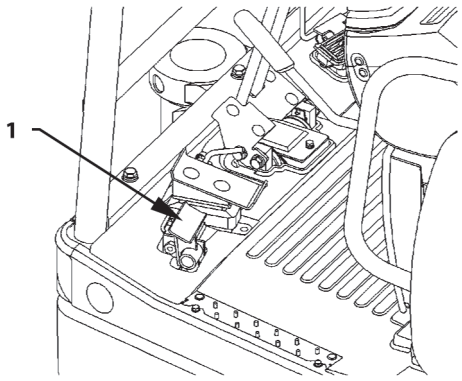
M1MF-04-001
M104-04-007

Retournement

PEDALE DE MODE DE TRANSLATION

AVERTISSEMENT : Ne tentez jamais de passer du mode de translation lent au mode de translation rapide en descendant une pente. Ramenez provisoirement les leviers de translation au point mort avant de changer de mode de translation.

Appuyez sur la pédale de mode de translation (1) pour sélectionner la translation rapide.
Relâchez la pédale de mode de translation (1) pour revenir en translation lente.

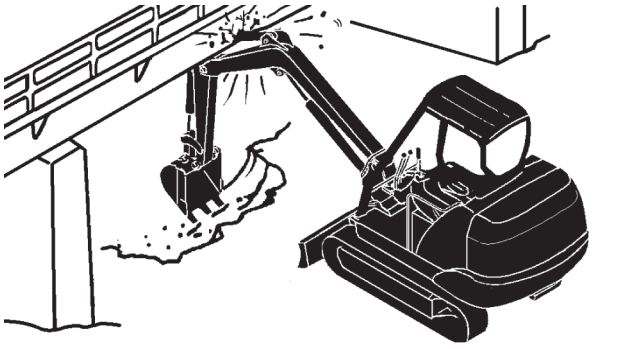


M1MW-04-001

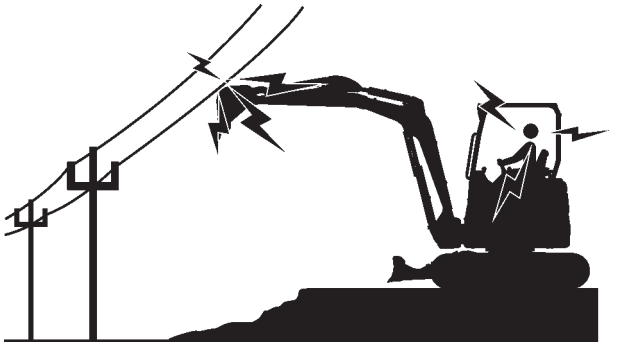
PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES DEPLACEMENTS

ATTENTION : Chargez une personne de la signalisation pour déplacer la machine au bord des routes ou dans des endroits encombrés.

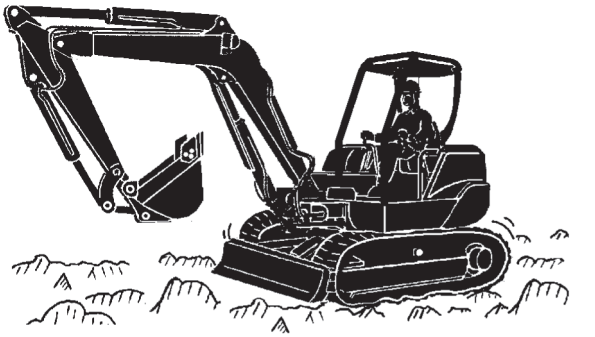
- Avant de déplacer la machine, déterminez dans quel sens vous devez déplacer les leviers de translation pour vous diriger où vous voulez.
- Choisissez le trajet comportant le moins possible de dénivellations. Dirigez la machine autant que possible en ligne droite et changez de direction par une succession de petites étapes progressives.
- Avant de les franchir, vérifiez la résistance des ponts et accotements routiers, et renforcez-les si nécessaire.
- Si la machine est équipée de patins en acier, recouvrez la chaussée de planches de bois pour ne pas endommager le revêtement routier. Dirigez la machine avec prudence lorsque vous travaillez sur des routes asphaltées en été.
- Pour franchir des voies de chemin de fer, étalez des planches de bois sur la voie pour que la machine ne porte pas uniquement sur les rails.
- Vérifiez que la machine peut passer sous un pont ou sous les lignes électriques avant de vous engager.
- Pour franchir un cours d'eau, manœuvrez la machine lentement tout en mesurant la profondeur du cours d'eau à l'aide du godet. Ne franchissez pas le cours d' eau si sa profondeur dépasse la face supérieure des patins du dessus des chenilles.
- Pour déplacer la machine sur des terrains accidentés, réduisez le régime moteur. Sélectionnez une vitesse de translation lente. La machine risque moins d'être endommagée à vitesse réduite.
- Conduisez la machine de façon à ce que les moteurs de translation ne viennent pas en contact avec des roches libres. Si la machine rencontre un obstacle, elle risque de subir des efforts anormalement élevés. Evitez tout contact avec des obstacles en déplaçant la machine.
- Par temps de gel, éliminez toujours la neige et la glace présentes sur les patins de chenilles avant de déplacer la machine sur des routes enneigées ou gelées, ou au chargement et au déchargement de la machine pour le transport, afin d'empêcher cette dernière de glisser.



SA-673



SA-1305

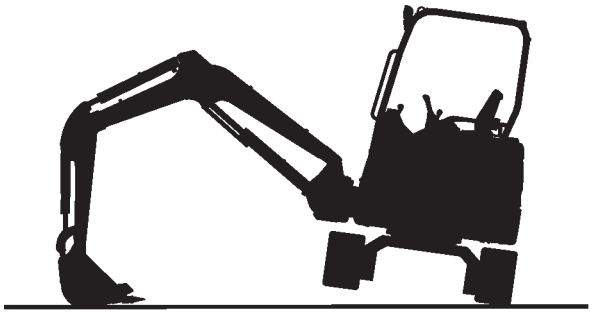


M586-05-002

DEPLACEMENT SUR SOL MEUBLE

Autant que faire se peut, évitez de déplacer la machine sur sol meuble. Si le déplacement sur sol meuble est inévitable, manœuvrez la machine prudemment tout en observant les points suivants.

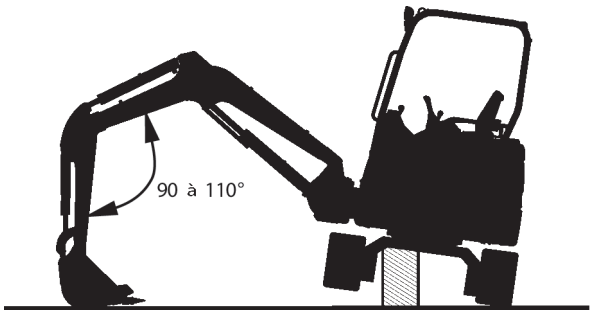
- Déplacez la machine aussi loin qu'elle pourra se mouvoir par sa propre propulsion. Remorquer la machine peut devenir nécessaire. Ne vous engagez pas dans un endroit
  d'une profondeur supérieure aux possibilités de remorquage de la machine.
- Au cas où il deviendrait impossible à la machine de se déplacer par sa propre propulsion, abaissez le godet au sol. Tout en reprenant le poids de la machine avec la flèche et le balancier, tirez lentement sur le balancier pour dégager la machine. A cet instant, actionnez simultanément les leviers de flèche, de balancier et de translation pour éviter de surcharger anormalement la machine.
- Si le bas du châssis du train de roulement vient en contact avec le sol, ou si de la boue ou des graviers se sont agglomérés dans le châssis inférieur, la machine peut devenir impossible à déplacer. En allongeant la flèche et le balancier, soulevez une chenille au-dessus du sol et débarrassez-la de la boue ou des graviers accumulés. Puis dégagez la machine. Faites tourner la chenille soulevée en marche avant ou en marche arrière pour en chasser les cailloux ou la boue agglomérés.
- Si la machine est enlisée dans un sol meuble et qu'elle ne peut se dégager par sa propre propulsion, remorquez-la avec un autre engin. Pour appliquer la bonne méthode d'arrimage des câbles, reportez-vous aux descriptions du chapitre REMORQUAGE DE LA MACHINE, page suivante.



M1M7-04-005

LEVAGE D'UNE CHENILLE EN UTILISANT LA FLECHE ET LE BALANCIER

ATTENTION : Manœuvrez la machine avec précaution. La machine peut glisser. Maintenez l'angle entre la flèche et le balancier entre 90 et 110° et posez la partie arrondie du godet sur le sol.



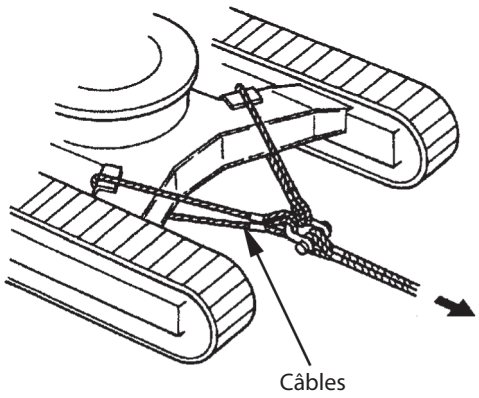
M1M7-04-006

1. Orientez la structure supérieure à 90°.
2. Positionnez la flèche et le balancier de façon à ce que l'angle entre ces deux éléments soit entre 90 et 110°. Poussez sur le sol avec la partie arrondie du godet pour soulever la chenille.
3. Ne soulevez pas la chenille avec la flèche et le balancier lorsque la flèche est pivotée.

REMORQUAGE DE LA MACHINE

Au cas où il serait difficile de dégager la machine d'un terrain meuble par sa propre propulsion, attachez des câbles au châssis comme illustré à droite. Remorquez la machine à l'aide d'un autre engin. Veillez à bien arrimer les câbles autour du châssis de train de roulement. Pour éviter de détériorer les câbles, placez des morceaux de matériau de protection souple entre les câbles et les angles du châssis.

IMPORTANT : Ne remorquez pas la machine en utilisant les orifices de remorquage d'objets légers prévus sur la lame. Ceci risquerait d'endommager les orifices de remorquage.

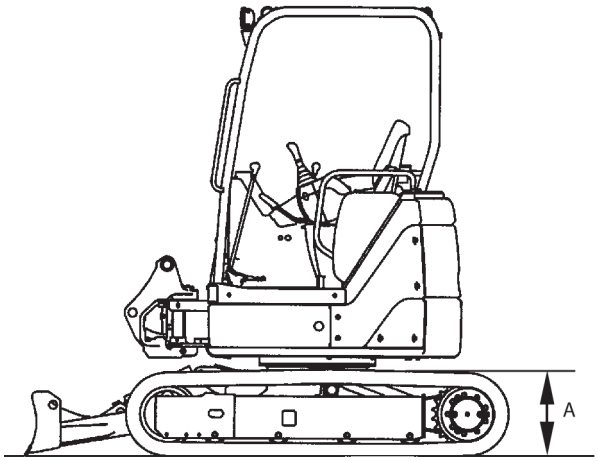


M104-05-010

CONDUITE DANS L'EAU OU SUR TERRAIN MEUBLE

1. Si l'assise est uniforme et que l'eau s'écoule lentement, la machine peut se déplacer dans l'eau jusqu'à la face supérieure des patins de chenilles (A) au-dessus de la roue folle. Si l'assise est irrégulière et que l'eau s'écoule rapidement, faites attention de ne pas noyer la couronne et les pignons de rotation ou le joint tournant dans l'eau ou la boue.
2. La machine peut entrer progressivement dans des zones plus profondes. Contrôlez souvent la position de la machine. Repositionnez la machine si nécessaire.

IMPORTANT : Si la couronne ou le réducteur de rotation et le joint tournant sont accidentellement noyés dans l'eau ou la boue, il pourra en résulter une usure prématurée de certaines pièces telles que la couronne de rotation. La graisse devra être changée et une révision complète devra être immédiatement effectuée. Arrêtez dès que possible d'utiliser la machine et prenez contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche.



M1M7-04-004

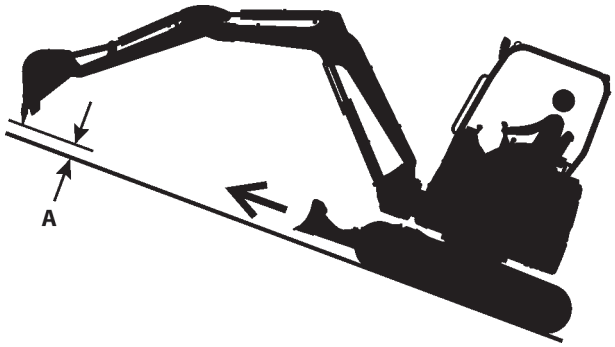
Modèle de machine	Profondeur d'eau exploitable (A)
AX22U-4	435 mm

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES DEPLACEMENTS EN PENTE

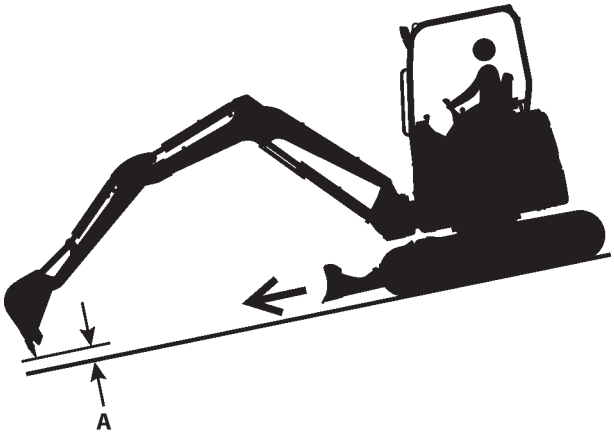
ATTENTION : Evitez tout risque de blessure lié au déplacement de la machine sur des pentes. La machine peut se renverser ou déraper. Veillez à descendre les pentes à vitesse lente. Ne déplacez jamais la machine sur une pente avec le godet chargé ou avec une charge suspendue au godet.

- Ne tentez jamais de monter ou de descendre une pente de 30 degrés ou plus.
- N'oubliez pas de boucler votre ceinture de sécurité. (machine équipée d'une cabine ou d'un toit ROPS)
- Maintenez le godet tourné dans le sens du déplacement à environ 200 à 300 mm (8 à 12 pouces) (A) au-dessus du sol.
  Si la machine patine ou devient instable, abaissez immédiatement le godet au sol et immobilisez la machine.
- Si vous conduisez en travers de la pente ou si vous changez de direction sur une pente, la machine peut déraper ou se retourner. Si vous devez changer de direction, amenez la machine sur une surface de niveau, puis changez de direction en toute sécurité.
- Evitez d'orienter la structure supérieure dans une descente.
  La machine risque de se renverser. Si vous devez absolument pivoter en remontant une pente, manœuvrez la structure supérieure et la flèche avec précaution et à faible vitesse.
- Si le moteur cale sur une pente, abaissez immédiatement la lame au sol. Ramenez tous les leviers de commande au point mort. Puis redémarrez le moteur.
- Veillez à bien réchauffer la machine avant de gravir une pente raide. Si l'huile hydraulique ne s'est pas suffisamment chaude, la machine ne développera pas la puissance nécessaire pour gravir la pente.

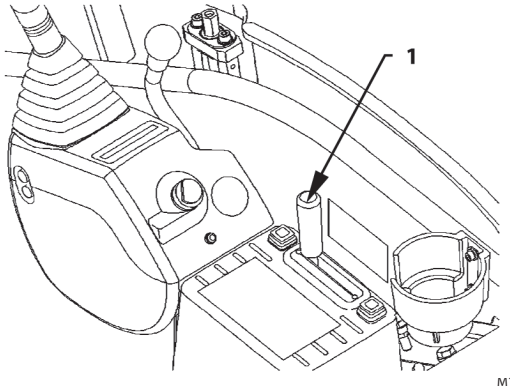
IMPORTANT : Descendre une pente en mode rapide impose un temps d'immobilisation plus long de la machine. Pour descendre une pente, il est recommandé de placer le levier de commande du moteur (1) en position TORTUE.



M1M7-04-007



M1M7-04-008

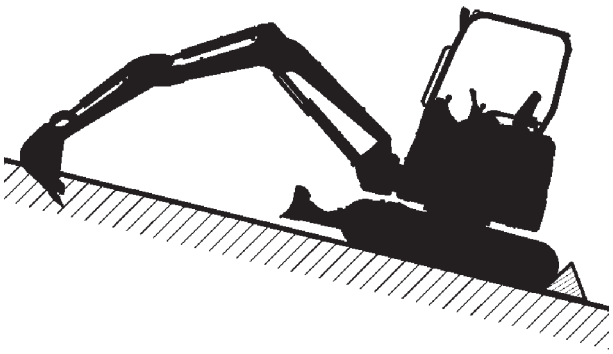


M1MW-04-002

STATIONNEMENT ET ARRET SUR UNE PENTE

ATTENTION : Stationner et arrêter la machine sur une pente est extrêmement dangereux. Evitez de stationner ou d'arrêter la machine sur une pente.

Si vous devez absolument stationner ou arrêter la machine sur une pente, abaissez le godet et la lame au sol et placez tous les leviers au point mort. Posez également des cales contre les chenilles, côté descente.



M1M7-04-009

STATIONNEMENT EN PENTE

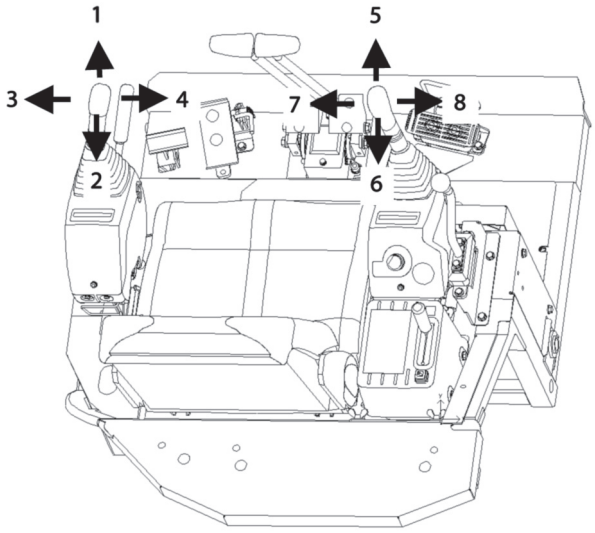
1. Stationnez la machine sur une surface de niveau et stable. Positionnez le balancier à la verticale et abaissez le godet et la lame au sol.
2. Tournez la molette ou le levier de commande du moteur en position de ralenti lent. Faites tourner le moteur au ralenti lent pendant environ 5 minutes pour le refroidir.
3. Tournez le commutateur d'allumage sur OFF pour arrêter le moteur. Retirez la clé de contact.
4. Tirez à fond le levier d'arrêt de commande pilote (1) en position de verrouillage (« LOCK »).
5. Fermez la vitre et la porte de la cabine, si la machine en est équipée. Pensez à verrouiller toutes les portes et vitres de la cabine.

M1M7-03-001

MEMO

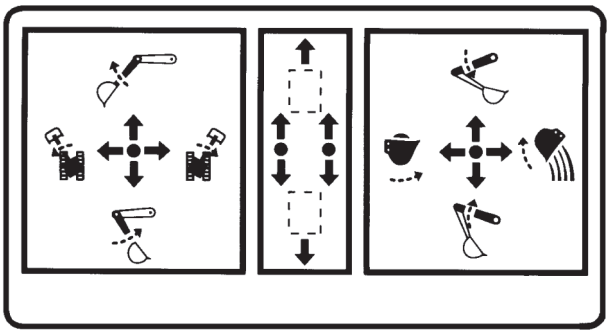
LEVIER DE COMMANDE (CONFIGURATION EXCAVATRICE ISO)

ATTENTION : Vérifiez bien l'emplacement et la fonction de chaque levier de commande avant d'utiliser la machine. La structure supérieure et l'accessoire avant peuvent se déplacer de manière inattendue si l'opérateur tente de se retourner et de regarder derrière la machine : il risque alors en effet de toucher accidentellement les leviers de commande. Faites attention de ne pas toucher les leviers de commande en vous retournant et en regardant derrière la machine.



M1MW-01-003

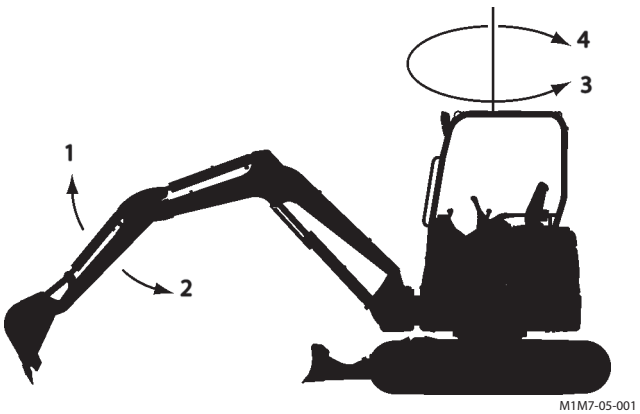
Des étiquettes indiquant la configuration des leviers de commande sont apposées à droite de l'opérateur. Comme illustré ci-dessous, les étiquettes indiquent la configuration ISO de l'excavatrice.



M588-05-050

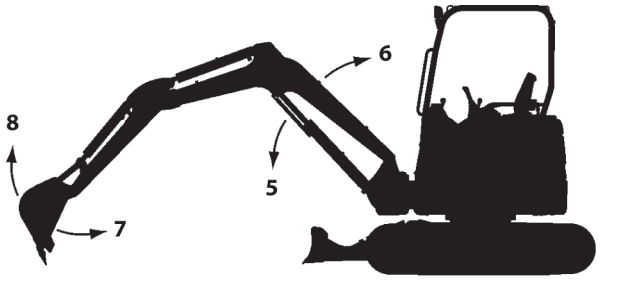
Dès que l'on relâche un levier, il revient automatiquement au point mort, et la machine s'arrête de fonctionner dans cette position.

1- Déploiement du balancier
2- Repli du balancier
3- Rotation à gauche
4- Rotation à droite



M1M7-05-001

5- Abaissement de la flèche
6- Levage de la flèche
7- Repli du godet
8- Ouverture du godet



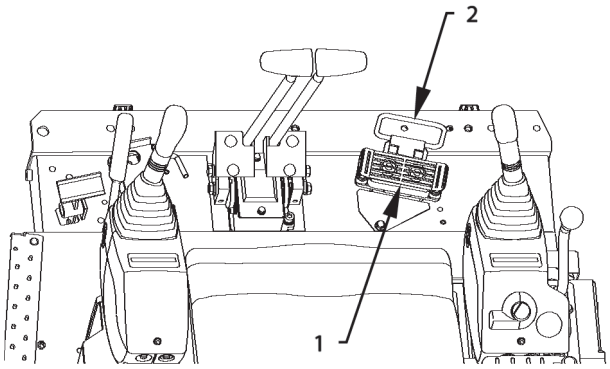
M1M7-05-002

PEDALE DE PIVOTEMENT DE LA FLECHE

Utilisez la fonction de pivotement de la flèche pour exploiter efficacement la machine en creusant des tranchées le long des routes ou près des murs. Le pivotement de la flèche est commandé par la pédale de pivotement de la flèche (1) située au niveau du pied droit de l'opérateur, comme illustré à droite.

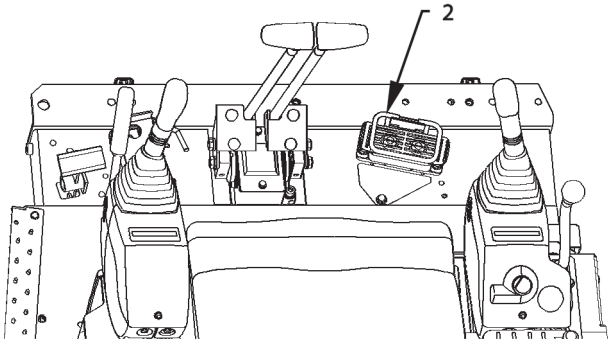
Fonctionnement du pivotement de la flèche

1. Tournez le couvercle (2) de la pédale de pivotement de la flèche (1) vers l'avant.
2. Appuyez sur le côté gauche de la pédale de pivotement (1) pour orienter la flèche sur la gauche. Appuyez sur le côté droit de la pédale pour une orienter la flèche sur la droite.
3. Rabattez le couvercle (2) en arrière sur la pédale de pivotement de la flèche (1) quand vous n'avez plus besoin d'utiliser cette fonction.



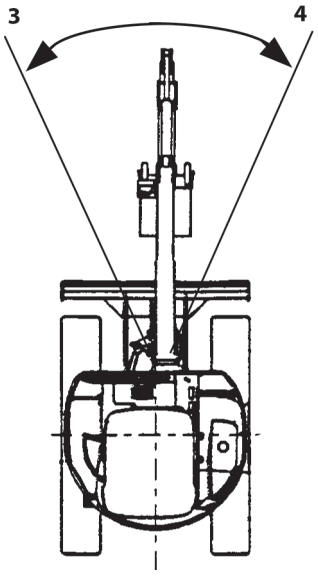
M1MW-05-001

Position de déverrouillage



M1MW-05-002

Position de verrouillage



M571-01-001

3- Pivotement à gauche

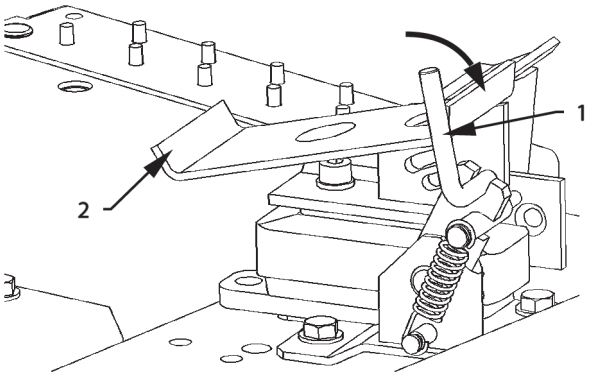
4- Pivotement à droite

PEDALE AUXILIAIRE (EN OPTION)

Utilisez la pédale auxiliaire (2) située devant l'opérateur à gauche, comme illustré sur la droite, pour faire fonctionner un marteau hydraulique, une pince de démolition, etc.

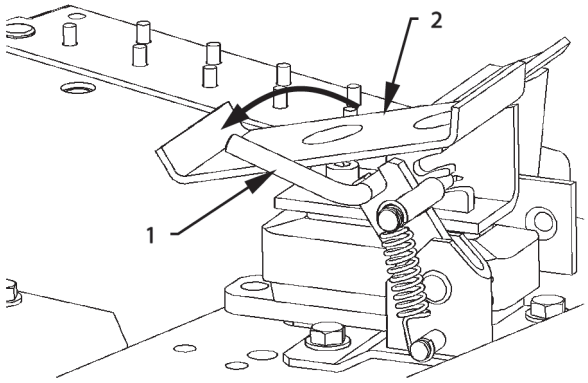
Fonctionnement

1. Tournez le levier de la pédale auxiliaire (1) vers l'avant.
2. Appuyez sur l'avant ou sur l'arrière de la pédale auxiliaire (2) pour faire fonctionner un accessoire monté à l'avant, par exemple un marteau hydraulique.
3. Si vous n'utilisez pas la pédale auxiliaire (2), ramenez le levier (1) vers l'arrière.



Position de point mort

M1MW-05-003



Position de verrouillage

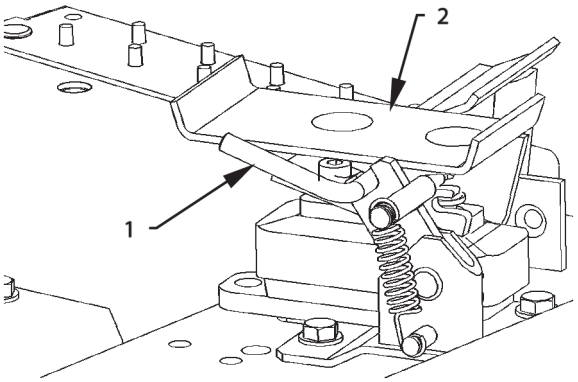
M1MW-05-004

Fonctionnement (pour piloter un outil de travail en option fourni par ailleurs)

ATTENTION : Avant de démarrer le moteur, vérifiez que la pédale auxiliaire (2) est au point mort. Une fois l'opération terminée, ramenez la pédale au point mort.

1. Pour piloter un outil de travail en option fourni par ailleurs - marteau hydraulique par exemple - au moyen de l'huile hydraulique de cette machine, basculez le verrou (1) vers l'arrière et maintenez-le dans cette position pour actionner l'outil de travail.

2. Une fois le travail terminé, rabattez le verrou (1) vers l'avant pour ramener la pédale auxiliaire (2) au point mort. Puis basculez le verrou (1) vers l'arrière.

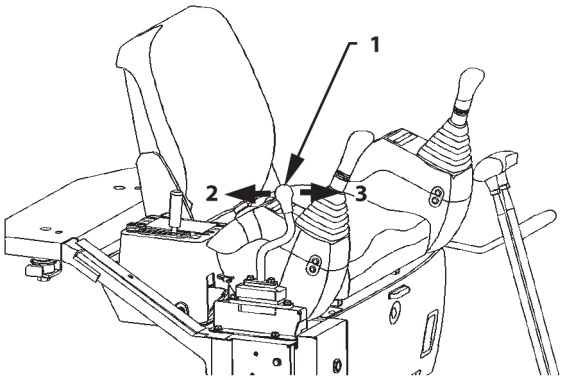


Position de travail

M1MW-05-005

LEVIER DE LAME

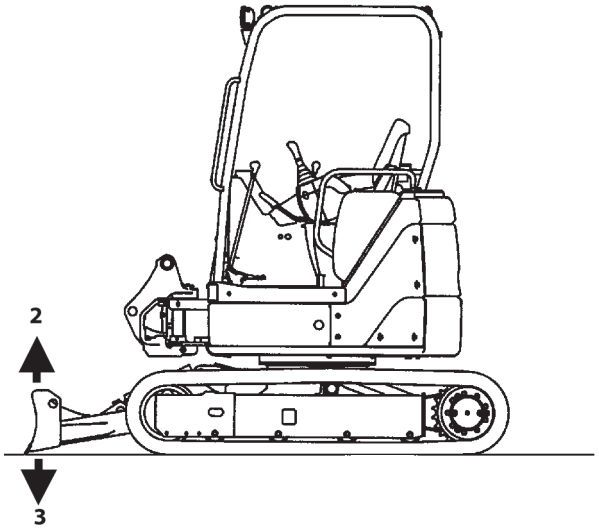
Utilisez le levier de lame (1) à droite de l'opérateur pour soulever ou abaisser la lame.
Lorsque vous relâchez le levier, il revient automatiquement au point mort, la lame restant en position jusqu'à ce que vous actionniez à nouveau le levier.



M1MW-05-006

2- Levage de la lame

3- Abaissement de la lame

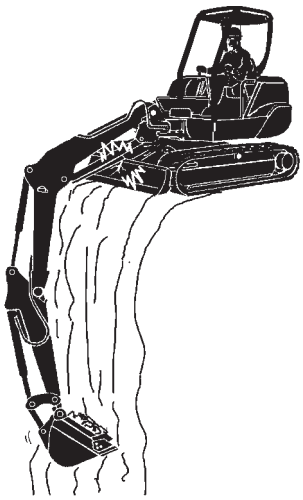


M1M7-04-004

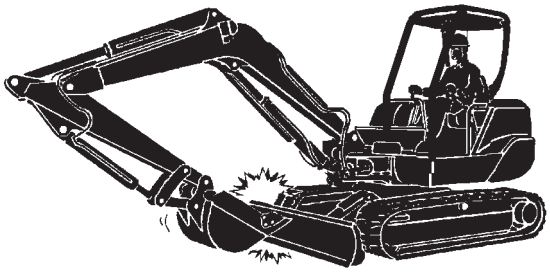
PRECAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DE LA LAME

Cette lame a été conçue comme un accessoire léger de l'excavatrice hydraulique. Tenez compte des points suivants:

- Cette lame a été conçue uniquement pour des travaux de boutage.
  N'essayez pas de creuser profondément avec la lame, sous peine de risquer d'endommager non seulement la lame, mais également le châssis inférieur.
- N'appliquez aucune charge concentrée ou irrégulière sur la lame. Ne laissez jamais la lame percuter une charge en poussant la machine en direction de celle-ci, sous peine d'endommager la lame et le châssis inférieur.
- Si l'on soulève la machine avec cette lame, la surface située sous la lame est soumise à une pression élevée, ce qui augmente le risque d'affaissement. Vérifiez toujours si la surface est suffisamment résistante pour supporter le poids de la machine avant de soulever cette dernière. Evitez une répartition irrégulière et dangereuse des poids sur la lame en maintenant un contact uniforme entre la lame et le sol.
- Dans les opérations d'excavation avec la lame placée à l'avant de la machine, prenez garde de ne pas laisser le godet toucher la lame.
- Quand vous creusez, faites attention de ne pas laisser le vérin de la flèche toucher la lame.



M586-05-016



M586-05-017

LEVIER DE SECURITE (ARRET DE COMMANDE PILOTE)

Le levier d'arrêt de commande pilote est un dispositif destiné à empêcher le fonctionnement inopiné de la machine en cas de déplacement accidentel des leviers de commande, notamment quand l'opérateur bouge, entre ou sort de son poste de conduite. Le levier d'arrêt de commande pilote ou levier de sécurité (1) est relié au mécanisme de verrouillage de la console (2), de telle sorte que la console (2) se relève en position de verrouillage pour que l' opérateur puisse entrer et sortir plus facilement de son poste de conduite et pour faciliter
l'entretien.

ATTENTION :

- **Pour désactiver le fonctionnement des leviers et pédales de commande, tirez le levier de sécurité (1) et soulevez la console (2) en position entièrement verrouillée. Pour réactiver le fonctionnement des leviers de commande (3), tenez toujours le levier de sécurité (1) et poussez-le vers le bas. N'essayez jamais d'abaisser la console (2) relevée ou les leviers de commande (3) pour réactiver le fonctionnement des leviers de commande (3) sans tenir le levier de sécurité (1).**
- **Avant de quitter le poste de l'opérateur, arrêtez toujours le moteur et tirez le levier de sécurité (1) en position de verrouillage complet (« LOCK »), même si vous ne sortez que pour quelques instants.**
- **Tirez le levier de sécurité en position de verrouillage (« LOCK ») avant de quitter la machine après chaque journée de travail.**
  Fonctionnement du levier de sécurité (arrêt de commande pilote)

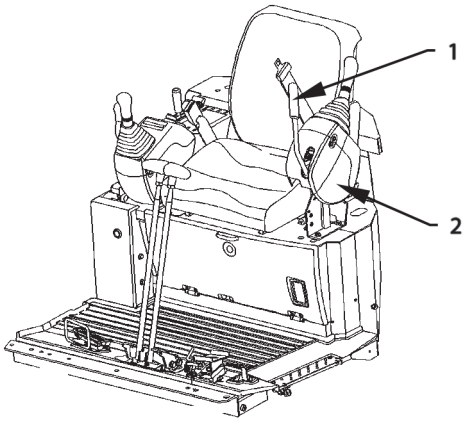
Avant de quitter la machine :

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Abaissez au sol le godet et la lame. Ramenez tous les leviers de commande au point mort. Arrêtez le moteur.
2. Pour désactiver le fonctionnement des leviers de commande (3), tirez le levier d'arrêt de commande pilote (1) et soulevez la console (2) en position de verrouillage complet.

Avant de commencer à travailler :

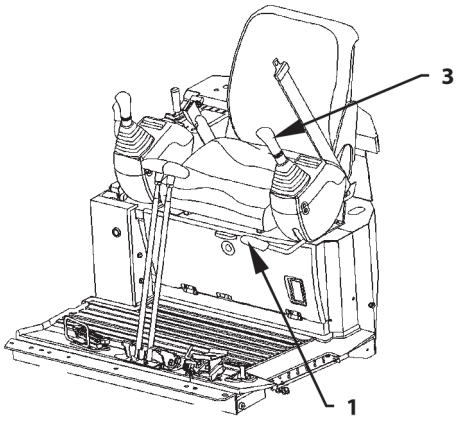
ATTENTION : Ne tentez jamais d'abaisser la console (pour réactiver la fonction d'arrêt de commande pilote) en poussant le levier de commande (3) ou la console (2) vers le bas. Abaissez toujours la console en utilisant le levier de sécurité (1).

Veillez à maintenir le levier de sécurité (1) relevé en position de verrouillage (« LOCK ») avant de démarrer le moteur. Abaissez lentement le levier de sécurité (1) pour le mettre en position déverrouillée (« UNLOCK ») avant de commencer à travailler. Après avoir placé le levier de sécurité en position déverrouillée (« UNLOCK »), vérifiez avant de commencer à travailler qu'aucun actionneur ne bouge quand l'ensemble des leviers et pédales de commande est au point mort. Si l'un des actionneurs bouge une fois le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) placé en position déverrouillée (« UNLOCK ») alors que l'ensemble des leviers et pédales de commande est au point mort, la machine peut présenter un problème. Ramenez immédiatement le levier de sécurité (1) en position de verrouillage (« LOCK ») et arrêtez le moteur. Prenez contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour les réparations.



Position de verrouillage

M1MW-05-007



Position de déverrouillage

M1MW-05-008

OPERATION DE RECHAUFFAGE

La température normale de fonctionnement de l'huile hydraulique se situe entre 50 et 80 °C (122 à 176 °F). Utiliser la machine à une température d'huile hydraulique inférieure à 20 °C (68 °F) peut endommager gravement les composants hydrauliques.
Avant de commencer à travailler, effectuez la procédure de réchauffage suivante jusqu'à ce que la température de l'huile hydraulique dépasse 20 °C (68 °F).

Procédure de réchauffage :

1. Faites tourner le moteur entre 100 et 200 min-1 (t/min) au-dessus du régime de ralenti lent pendant 5 minutes.
2. Le levier de commande de régime du moteur ou la molette de commande du moteur étant en position intermédiaire, faites tourner le moteur pendant 5 à 10 minutes.
3. Allongez et rétractez chaque vérin plusieurs fois et faites fonctionner légèrement les moteurs de rotation et de translation pour les réchauffer.

RECHAUFFAGE PAR TEMPS FROID

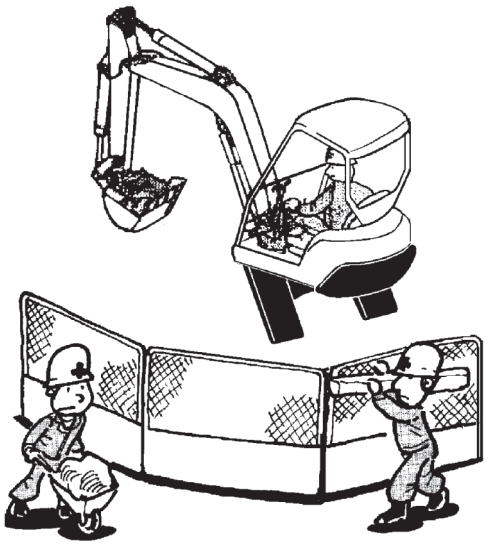
IMPORTANT : Si la température de l'huile hydraulique est basse, n'utilisez jamais la machine avant que les vitesses de tous les actionneurs ne deviennent normales après l'opération de réchauffage.

1. Faites tourner le moteur à un régime intermédiaire pendant 5 minutes (plus longtemps si la température est très basse).
2. Pendant ce laps de temps, ne faites pas tourner le moteur au ralenti lent ou au ralenti rapide.
3. Allongez et rétractez chaque vérin plusieurs fois et faites fonctionner légèrement les moteurs de rotation et de translation pour les réchauffer.
4. Allongez le vérin de godet jusqu'à l'extrémité de sa course. Ne maintenez pas le levier du godet dans cette position pendant plus de 30 secondes.
5. Rétractez le vérin du godet jusqu'à l'autre extrémité de sa course. Ne maintenez pas le levier du godet dans cette position pendant plus de 30 secondes.
6. Répétez les opérations 4 à 5 jusqu'à ce que la durée du cycle du vérin du godet devienne normale.

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR TRAVAILLER

ATTENTION : Vérifiez scrupuleusement la sécurité du chantier avant de commencer à travailler. En particulier, observez toujours les points suivants.

- **Installez la protection sur le toit de la cabine avant d'utiliser la machine dans des zones où il existe un risque de chute de pierres ou de débris.**
- **Si vous devez travailler sur un sol meuble, renforcez-le suffisamment auparavant.**
- Portez des vêtements bien ajustés ainsi que les équipements de sécurité requis, casque etc., lorsque vous utilisez la machine.
- Eloignez l'ensemble des personnes présentes ainsi que tous objets inutiles de la zone de travail de la machine. Surveillez toujours les alentours lorsque vous utilisez la machine. Attention de ne pas laisser la partie arrière de la structure supérieure toucher des objets en orientant la machine dans un endroit exigu.
- Pour charger un tombereau, amenez le godet depuis l'arrière du camion pour éviter de le manœuvrer au-dessus de la cabine ou au-dessus des autres ouvriers présents.

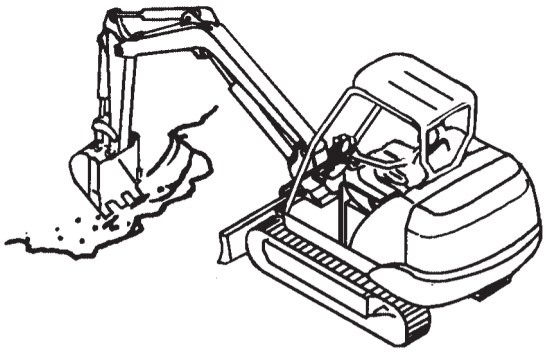


M586-12-012

MAOEUVREZ LA MACHINE EN TOUTE SECURITE

ATTENTION : Empêchez la machine de se renverser et prenez des précautions pour ne pas l'impliquer dans un affaissement du terrain. Prenez les précautions nécessaires suivantes :

- **Vérifiez que le sol du chantier a une résistance suffisante pour bien supporter la machine. Si vous travaillez près d'une fouille ou dun accotement routier, faites fonctionner la machine en positionnant les chenilles perpendiculairement au talus avec les moteurs de translation à l'arrière et la lame à l'avant, de manière à pouvoir dégager plus facilement la machine si le talus s'affaisse.**
- **Si vous devez travailler au pied d'une falaise ou d'un talus de grande hauteur, étudiez d'abord le terrain et vérifiez que la falaise ou le talus ne risquent pas de s'affaisser. S'il y a un risque d'affaissement de la falaise ou du talus, ne vous approchez pas de cette zone.**
- **Un terrain meuble peut s'affaisser lorsque la machine passe dessus, et cette dernière risque de se renverser. Si vous devez travailler sur un terrain meuble, renforcez d'abord ce terrain en y déposant des grandes plaques d'acier suffisamment solides et résistantes pour supporter la machine.**
- **La machine risque de se renverser lorsque vous travaillez sur un terrain accidenté ou sur une pente. Prenez des précautions pour éviter que la machine ne se renverse. Manœuvrez la machine lentement pour travailler en toute sécurité.**



M586-05-021

UTILISATION EN GODET RETRO

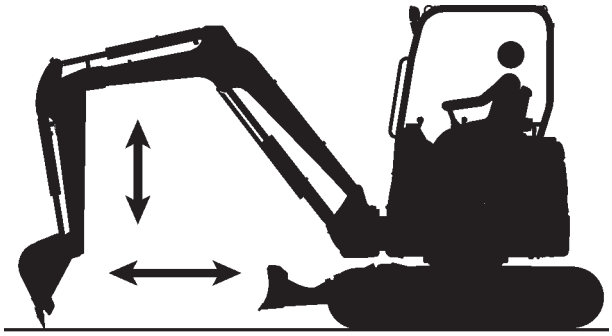
- Choisissez un balancier et un godet dont les caractéristiques techniques correspondent aux conditions de travail. (Reportez-vous aux « Types de godets et applications » décrits au chapitre Spécifications.)
- Tirez le godet vers la machine en utilisant le balancier comme force d'excavation principale.
- Si la terre colle au godet, évacuez-la en secouant rapidement le balancier ou le godet à plusieurs reprises.
- En pointant la pointe des dents du godet le plus droit possible dans la direction d'excavation, creusez le sol en faisant pénétrer les dents peu profondément en utilisant la pleine course des vérins du balancier et du godet.
- Positionnez les chenilles parallèlement à la tranchée. Après avoir creusé jusqu'à la profondeur désirée, reculez la machine pour continuer la tranchée.
- Manœuvrez chacun des vérins en gardant une petite marge aux deux extrémités de leur course.

IMPORTANT :

- **Ne creusez pas le sol en biais vers le châssis du train de roulement. Sinon, les dents du godet risqueraient de venir en contact avec la chenille.**
- **Lorsque vous abaissez la flèche, évitez les arrêts soudains qui peuvent créer des chocs et endommager la machine. Abaissez toujours la flèche en douceur de façon à ne pas créer de chocs.**
- **Si vous creusez en profondeur sous le niveau du sol, faites attention de ne pas laisser le vérin de la flèche, le bas de la flèche ou les flexibles du vérin du godet toucher le sol.**
- **Si vous creusez avec la lame positionnée vers l'avant, ou si vous creusez dans un certain angle, évitez de heurter la lame.**
- **Si vous déchargez le godet avec la flèche relevée, les matériaux qui tombent peuvent heurter le châssis ou le toit de la machine. Pensez toujours aux charges présentes dans le godet quand vous manœuvrez.**

TRAVAUX DE NIVELLEMENT

Utilisez la lame pour remblayer la terre et pour les travaux généraux de nivellement après excavation. L'opération de nivellement peut également être exécutée en manœuvrant simultanément la flèche, le balancier et le godet.



M1M7-05-012

IMPORTANT : Pour niveler le sol de cette façon, ne poussez pas et ne tirez pas les remblais avec le godet en déplaçant la machine comme un bouteur. Toutes les parties de l'excavatrice pourraient subir des charges excessivement importantes, risquant de détériorer la machine.

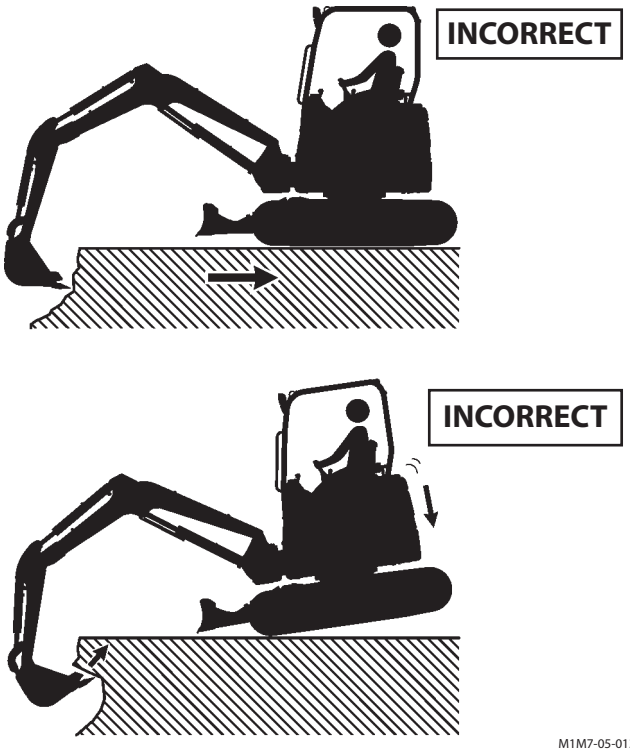
Pour niveler en actionnant simultanément la flèche, le balancier et le godet :

1. Pour niveler de l'avant vers l'arrière, repliez lentement le balancier tout en relevant légèrement la flèche. Dès que le balancier passe la position verticale, abaissez lentement la flèche de façon à pouvoir déplacer le godet horizontalement.
2. Pour niveler de l'arrière vers l'avant, manœuvrez le balancier avec le godet retourné vers l'arrière, comme illustré.

Il est possible de niveler une surface en pente en utilisant la machine de la même manière que ci-dessus.

EVITEZ DE DEPLACER LA MACHINE AVEC LES DENTS DU GODET DANS LE SOL

ATTENTION : Si vous déplacez la machine en poussant les dents du godet dans le sol, ceci risque de provoquer des projections de matériaux concassés, avec un risque de blessures pour l'opérateur ou les collègues travaillant autour de la machine. En outre, la durée de vie de toutes les pièces de l'accessoire avant risque d'être raccourcie.



M1M7-05-013

Si vous déplacez la machine en poussant les dents du godet dans le sol, ceci risque de sérieusement réduire la durée de vie de toutes les pièces de l'accessoire avant (en particulier le godet). Pour creuser un terrain graveleux très compact, utilisez la force d'excavation du godet. Actionnez simultanément la flèche, le balancier et le godet de façon à ce que les dents du godet puissent pénétrer efficacement dans la surface d'excavation. Manœuvrez la machine avec prudence pour éviter les projections de matériaux qui risqueraient de vous blesser ou de blesser vos collègues travaillant autour de la machine.

EVITEZ LES MANOEUVRES ABUSIVES

Si vous essayez d'accroître la force d'excavation en déplaçant la machine tout en poussant le godet dans le sol, ou en soulevant l'arrière de la machine pour appliquer le poids de celle-ci sur les dents du godet, la surcharge excessive risque d'endommager sérieusement la machine.

EVITEZ DE FRAPPER AVEC LE GODET

M1M7-05-014

ATTENTION : Le fond du godet est incurvé. Par conséquent, il est très dangereux d'effectuer des travaux de battage ou de compactage avec le godet. De plus, ceci risquerait d'endommager le godet et les pièces de l'accessoire avant.

Les travaux de battage ou de compactage au godet peuvent créer des situations dangereuses. Ne tentez jamais de réaliser des travaux de battage ou de compactage avec le godet. Ceci risquerait aussi d'endommager le godet et les pièces de l'accessoire avant.

EVITEZ DE CREUSER AVEC LA PUISSANCE DE ROTATION DE LA STRUCTURE SUPERIEURE OU DE LA FLECHE

Ne tentez jamais de déplacer des rochers ou de creuser un talus en projetant le godet à l'aide de la puissance de rotation de la structure supérieure ou de la flèche. Ceci risquerait d'endommager l'accessoire avant ou de raccourcir la durée de vie des systèmes de rotation.

UTILISEZ LES PATINS DE CHENILLE APPROPRIES

M1M7-05-015

N'utilisez jamais de chenilles en caoutchouc ni de patins de chenilles larges sur des terrains accidentés comportant des rochers, graviers ou blocs dispersés. Sinon, ceci risquerait de casser les chenilles en caoutchouc, tordre les patins, desserrer les boulons de patins ou endommager des pièces des chenilles telles que les maillons ou les galets. (Consultez le tableau des Types de patins de chenilles et applications dans la section Spécifications.) Les matériaux s'agglomèrent facilement dans la chenille lors des déplacements sur sol sablonneux. Si vous conduisez la machine sans éliminer les matériaux agglomérés, la surcharge occasionnée risque d'entraîner la rupture des chenilles. Evitez de laisser de la terre s'agglomérer sur les chenilles en l'éliminant le plus souvent possible.

EVITEZ D'UTILISER LA MACHINE AUTREMENT QUE DE LA MANIERE SPECIFIEE

Cette machine a été exclusivement conçue pour les travaux d'excavation et de chargement.

N'utilisez pas cette machine pour des travaux autres que l'excavation et le chargement. N'utilisez pas la machine dans des conditions sortant du cadre des présentes spécifications.

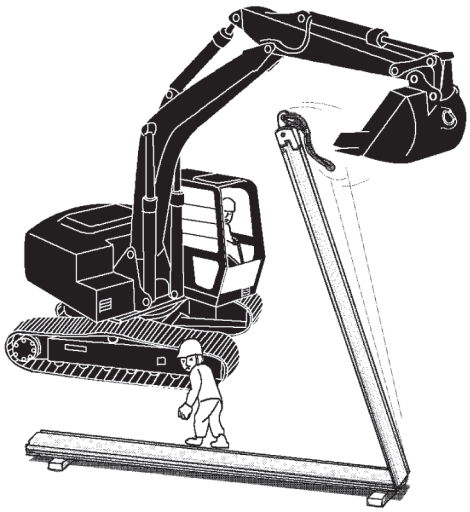
Précautions à prendre pour soulever les charges

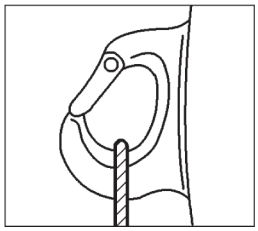
- **Utilisez la machine sur un sol de niveau. Manœuvrer la machine en pente risquerait de la rendre instable et d'entraîner son basculement.**
- **Pour soulever une charge, orientez prudemment la machine de façon à ne pas laisser la charge soulevée venir toucher le personnel travaillant près de la machine. Réduisez le régime moteur pour orienter lentement la machine. Sinon, la machine risque de se renverser sous l'effet de la force centrifuge de la rotation.**
- **Si vous devez absolument déplacer la machine avec une charge soulevée, réduisez le régime moteur pour avancer lentement.**
- **Si vous déplacez la machine avec une charge soulevée, ne bougez jamais l'accessoire avant et n'orientez jamais la structure supérieure. La charge soulevée peut osciller, créant ainsi une situation dangereuse.**

PRECAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DU CROCHET DE GODET

ATTENTION : Même si vous utilisez un crochet équipé d'un linguet, le câble peut sortir du crochet si vous faites une fausse manœuvre.

Lors de travaux de levage d'objets tels que des panneaux en acier, des aciers de construction ou des poteaux électriques en béton, le câble peut sortir du crochet du godet lorsque l'on pose l'objet au sol. Pour empêcher le câble de sortir du crochet, ne le laissez jamais se détendre en manœuvrant l' accessoire avant le plus lentement possible.
Ne laissez personne passer sous la charge soulevée ni au voisinage de celle-ci. Contrôlez l'angle du godet de façon à ce que la surface de montage du crochet reste verticale, comme illustré à droite.

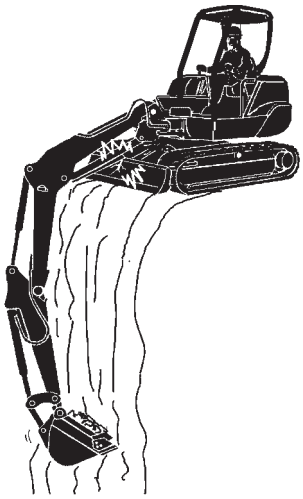




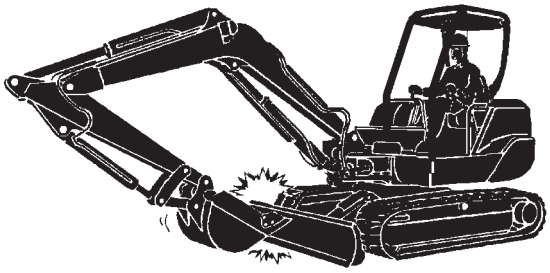
SA-525

LE VERIN DE FLECHE PEUT HEURTER LA LAME

Si vous creusez en profondeur avec la lame positionnée à l'avant, le vérin de la flèche ou le godet peuvent accidentellement heurter la lame, provoquant des dégâts. Prenez des précautions pour que ceci ne se produise pas.



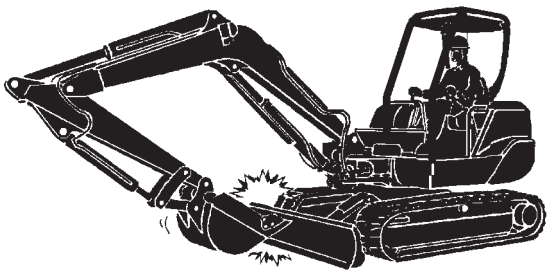
M586-05-016



M586-05-017

EVITEZ DE HEURTER LA LAME AVEC LE GODET

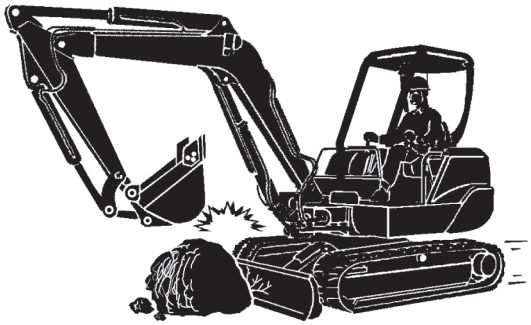
Lorsque vous repliez le balancier en position de déplacement ou de transport, faites attention de ne pas heurter la lame avec le godet.



M586-05-017

EVITEZ DE PERCUTER DES ROCHERS AVEC LA LAME

Ne tentez pas de percuter des rochers avec la lame. Ceci risquerait d'entraîner une détérioration prématurée de la lame et de ses vérins.



M586-05-035

EVITEZ DE PERCUTER LES CHENILLES AVEC LE VERIN DE FLECHE

Quand vous creusez profondément avec l'accessoire avant positionné selon un certain angle, comme illustré, le vérin de la flèche peut accidentellement percuter la chenille et l'endommager. Prenez des précautions pour que ceci ne se produise pas.

M586-05-018

PRECAUTIONS D'INSTALLATION D'UN GODET LARGE OU D'UN GODET SPECIAL

Sur une machine équipée d'une cabine, si vous déportez complètement la flèche sur la gauche et que vous la relevez avec un godet plus large que celui indiqué à droite, celui-ci touchera la cabine. N'installez un godet spécial qu'après avoir consulté le concessionnaire Hokuetsu le plus proche, pour éviter toute collision entre la cabine et le godet.

AX22U-4: 550 mm (22 pouces)

UTILISATION DE CHENILLES EN CAOUTCHOUC

Les chenilles en caoutchouc sont conçues pour permettre à la machine de se déplacer sans endommager les revêtements de voirie. Respectez les précautions suivantes pour ne pas endommager les chenilles en caoutchouc :

M1M7-05-015

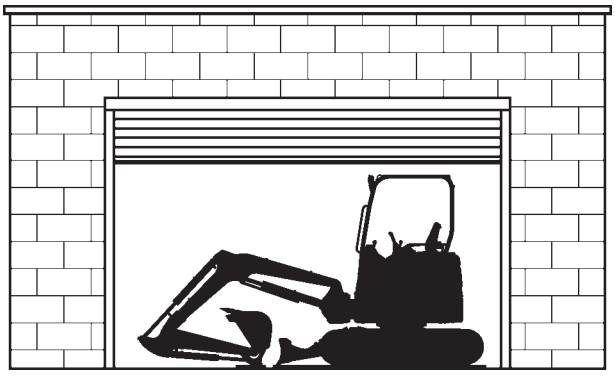
Opérations interdites

1. Ne manœuvrez pas la machine sur des terrains alluviaux, rocheux ou contenant des blocs ou des pierres concassées, sur des surfaces compactes accidentées, des souches, des barres d'armature, des ferrailles ou des rebords de plaques métalliques. Sinon, la durée de vie des chenilles en caoutchouc risque d'être fortement raccourcie.
2. Ne laissez pas de l'huile, du carburant ou autres lubrifiants sur les chenilles en caoutchouc et évitez de déplacer la machine sur une route couverte d'huile, pour réduire les risques de dérapage.
3. Ne déplacez pas la machine tout en écartant l'une des chenilles du sol avec l'accessoire avant. Ceci risquerait de déchirer ou d'endommager la chenille en caoutchouc.

Précautions d'utilisation des chenilles en caoutchouc

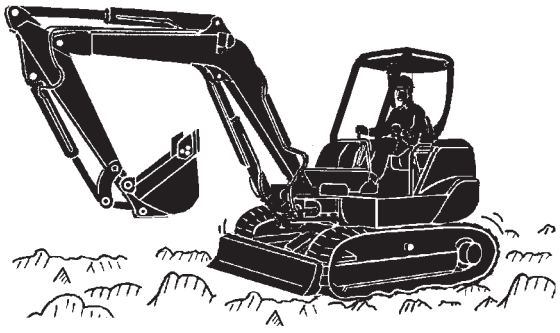
ATTENTION : Une machine équipée de chenilles en caoutchouc est moins stable qu'une machine avec des chenilles en acier, car le bord de la chenille en caoutchouc se déforme plus facilement. Faites attention lorsque vous utilisez la machine selon un certain angle par rapport aux chenilles.

1. Ne remisez pas les chenilles en caoutchouc dans un endroit où elles seront exposées à un ensoleillement direct pendant plus de trois mois.
2. Sur des voiries en béton, évitez les changements de direction inutiles qui pourraient entraîner une usure prématurée des barrettes des patins et des âmes métalliques. Par ailleurs, évitez d'utiliser la machine sur des surfaces routières à haute température [au-dessus de 60 °C (140 °F)] lors des travaux d'enrobage, car ceci risquerait de provoquer une usure prématurée des chenilles en caoutchouc ainsi qu'une détérioration de la voirie.



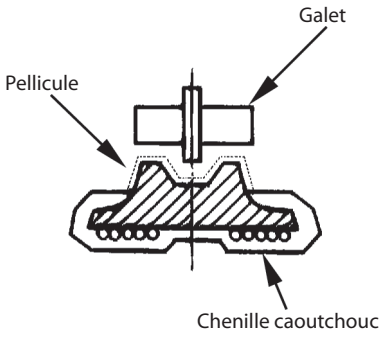
M1M7-05-016

3. Utiliser la machine en faisant porter les chenilles en caoutchouc sur des surfaces accidentées risque de faire dérailler les chenilles et de les détériorer.



M586-05-024

4. Si vous avez soulevé la machine au-dessus du sol au moyen de l'accessoire avant, abaissez-la lentement au sol.
5. Les chenilles en caoutchouc neuves présentent une fine pellicule de caoutchouc (illustrée en pointillés) sur la bande de roulement des galets. Lors de l'utilisation d'une machine neuve, ou immédiatement après le remplacement des chenilles en caoutchouc, cette pellicule de caoutchouc peut disparaître au contact des galets. Ceci est normal. (Voir l'illustration à droite.)
6. Si la chenille en caoutchouc est endommagée et que le fil d'armature rouille, la durée de vie de la chenille va se raccourcir. Faites réparer sans faute les chenilles en caoutchouc endommagées. Prenez contact avec le concessionnaire Hokuetsu le plus proche.



M503-05-040

MARTEAU HYDRAULIQUE (EN OPTION)

Avant d'installer un marteau hydraulique sur la machine, il est impératif de vérifier l'impact sur le changement de stabilité de la machine ainsi que la pression hydraulique et le débit nécessaires pour faire fonctionner le marteau hydraulique. Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour sélectionner le modèle de marteau hydraulique à installer. Consultez le Manuel d'utilisation du marteau hydraulique pour connaître le fonctionnement de cet accessoire. Observez les consignes suivantes pour éviter d'endommager la machine et le marteau hydraulique.

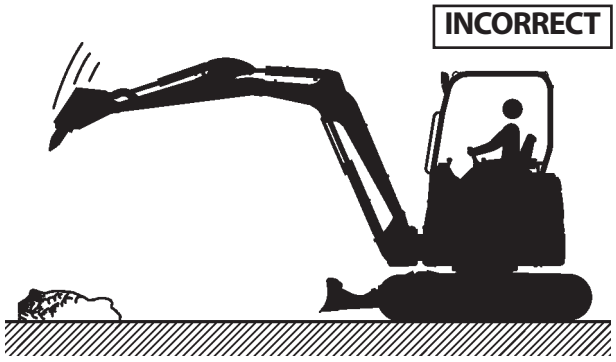
Précautions d'installation des conduites du marteau hydraulique

- Pour débrancher et rebrancher les flexibles du marteau hydraulique sur les conduites hydrauliques à la pointe du balancier, prenez soin de ne pas laisser de poussière ou de corrosion entrer dans les tuyaux et les flexibles.
- Lorsque vous n'utilisez pas le marteau hydraulique, placez des capuchons ou des bouchons sur les extrémités ouvertes des conduites au bout du balancier et des flexibles du côté du marteau hydraulique, pour empêcher que de la poussière ne contamine le circuit hydraulique. Attention de ne pas perdre les capuchons et bouchons. Gardez toujours ces accessoires dans la boîte à outils.
- Avant d'utiliser le marteau hydraulique, vérifiez que les boulons de serrage des conduites sont serrés et qu'il n'y a pas de fuites d'huile aux jonctions des tuyaux et flexibles.

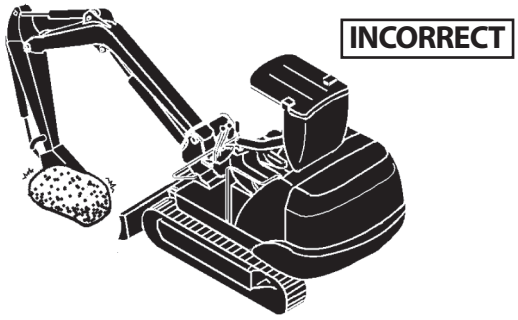
Précautions d'utilisation du marteau hydraulique

ATTENTION : Si le marteau hydraulique est installé, la stabilité de la machine est réduite car cet accessoire est beaucoup plus lourd que le godet. En outre, l'utilisation du marteau hydraulique peut entraîner des projections de terre ou de morceaux de roche ou de métal, risquant ainsi de créer une situation dangereuse. Prenez des mesures de protection contre les risques de renversement de la machine ou de projections de matériaux durs et observez les précautions décrites ci-dessous pour travailler en toute sécurité.

1. Evitez de projeter le marteau hydraulique sur des matériaux durs.
   Le marteau hydraulique est plus lourd que le godet, il chute donc plus vite. Si vous tentez de briser des matériaux durs en projetant le marteau hydraulique dessus, ceci risque d'endommager l'accessoire avant ou la structure supérieure en raison de la force de réaction à la percussion accélérée.
2. Ne déplacez pas les matériaux concassés à l'aide du marteau ou de la fonction de pivotement. Ceci risquerait d'endommager la flèche, le balancier et le marteau hydraulique.

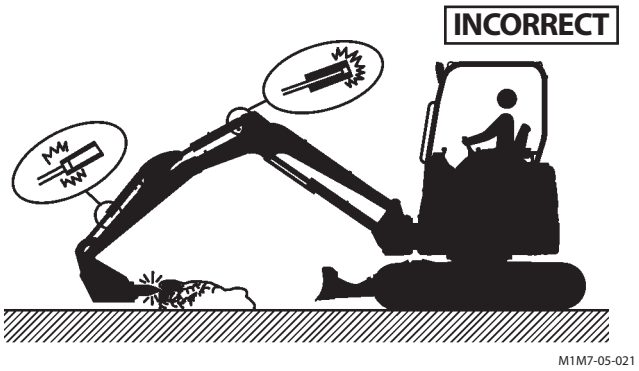


M1M7-05-020



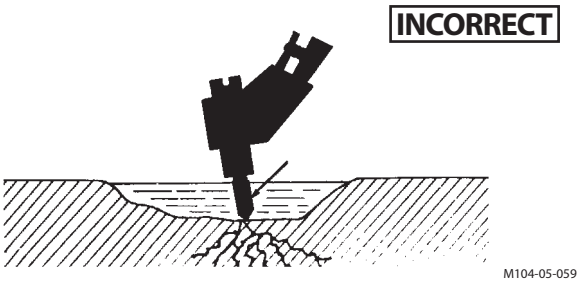
M585-05-020

3. N'utilisez pas le marteau avec les vérins hydrauliques entièrement allongés ou rétractés. Pour utiliser le marteau, positionnez chacun des vérins hydrauliques de façon à ce qu'il reste une plage de plus de 50 mm par rapport à la fin de course avant que le piston ne vienne en contact avec le pied ou la tête du vérin. Sinon, les vérins hydrauliques, le balancier ou la flèche risquent d'être endommagés.



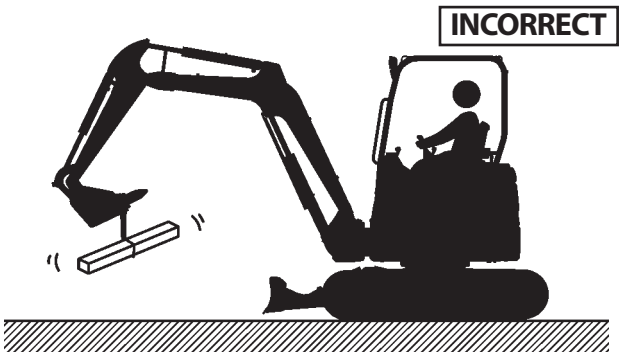
M1M7-05-021

4. N'utilisez pas le marteau dans l'eau. La corrosion du marteau pourrait détériorer les joints, risquant de laisser la rouille, la poussière ou l'eau entrer dans le circuit hydraulique et ainsi d'endommager les composants hydrauliques de la machine.



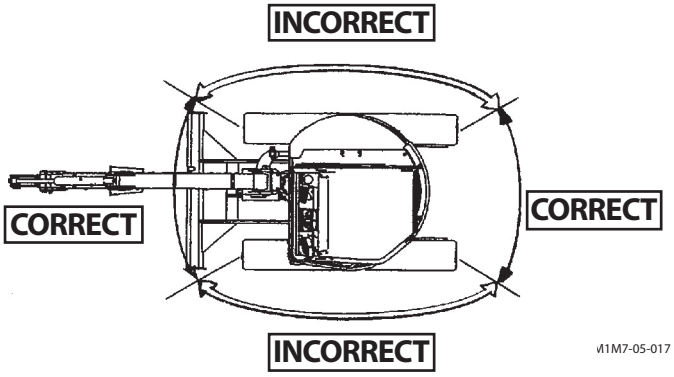
M104-05-059

5. N'utilisez pas le marteau pour soulever des objets. Le renversement de la machine ou le décrochement de la charge soulevée pourrait entraîner de graves accidents.



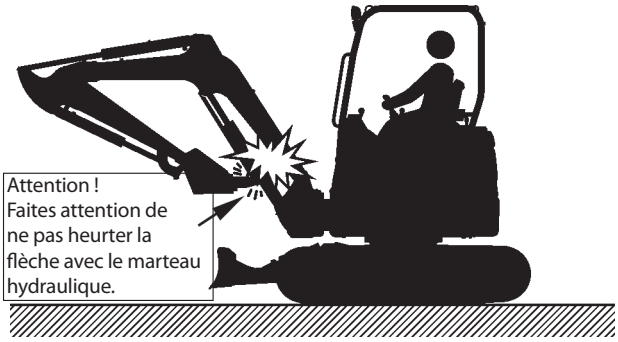
M1M7-05-022

6. N'utilisez pas le marteau sur le côté de la machine. La stabilité de la machine est réduite, ce qui peut entraîner son renversement. En outre, la durée de vie du châssis inférieur risque d'être raccourcie en raison des forces de réaction plus importantes dues à l'utilisation du marteau hydraulique.



M1M7-05-017

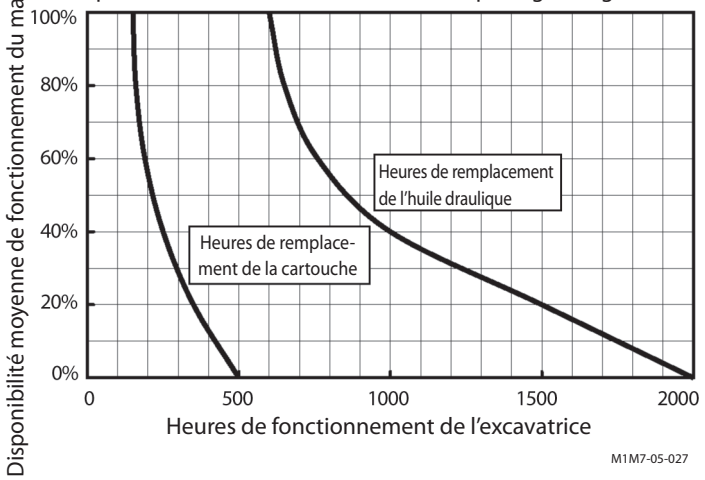
7. Ne laissez pas le burin toucher la flèche au repli du balancier et du marteau hydraulique.



M1M7-05-023

8. Changez l'huile hydraulique et remplacez la cartouche du filtre à passage intégral à intervalles réguliers. L'utilisation du marteau hydraulique soumet l'huile hydraulique à une contamination et à une détérioration plus rapides que l'utilisation du godet. Ne pas effectuer des vidanges régulières de l'huile hydraulique risque d'entraîner des dysfonctionnements de la machine de base ou du marteau. Changez l'huile hydraulique et remplacez la cartouche du filtre à passage intégral aux intervalles indiqués dans le tableau ci-dessous, en particulier pour prolonger la durée de vie de la pompe hydraulique. (Voir le chapitre Circuit hydraulique au chapitre Inspection et entretien.)

Périodicité des vidanges de l'huile hydraulique et des remplacements de la cartouche du filtre à passage intégral (heures)

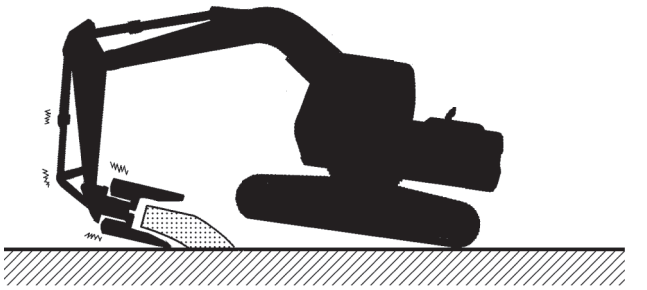


M1M7-05-027

9. Graissage de l'accessoire avant
   Lorsque vous utilisez un marteau hydraulique, graissez l'accessoire avant toutes les 50 heures de fonctionnement sur l'ensemble des points de graissage.

UTILISATION D'UNE PINCE DE DEMOLITION (EN OPTION)

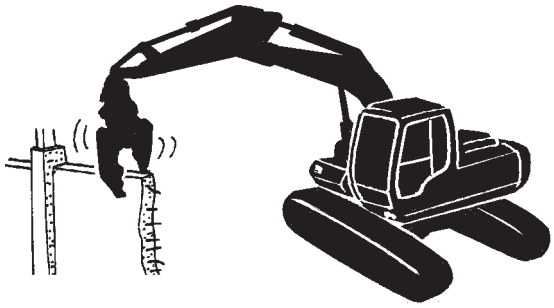
Avant d'installer une pince hydraulique sur la machine, il est impératif de vérifier la stabilité de cette dernière, ainsi que la pression hydraulique et le débit nécessaires pour faire fonctionner la pince hydraulique. Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour sélectionner le modèle de pince hydraulique à installer. Consultez le Manuel d'utilisation de la pince hydraulique pour connaître le fonctionnement de cet accessoire. Observez les consignes suivantes pour éviter d'endommager la machine et la pince hydraulique.



M107-05-046

Précautions d'utilisation de la pince hydraulique

ATTENTION : Si la pince hydraulique est utilisée pour des travaux de démolition, la stabilité de la machine est réduite car la pince est beaucoup plus lourde que le godet. En outre, l'utilisation de la pince peut entraîner des projections de terre ou de morceaux de roche ou de métal, risquant ainsi de créer une situation dangereuse. Prenez des mesures de protection pour éviter le renversement de la machine ou les projections de matériaux durs et observez les précautions décrites ci-dessous pour travailler en toute sécurité.

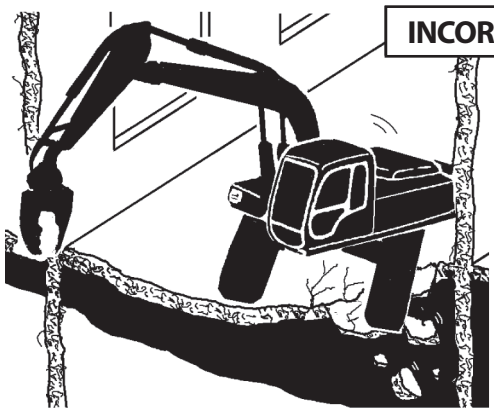


M107-05-047

- Ne levez pas la machine de base avec le vérin de godet entièrement déployé ou rétracté. Ceci risquerait d' endommager l'accessoire avant. En particulier, évitez d'utiliser la machine avec le vérin du godet entièrement allongé. Cette situation pourrait facilement endommager le vérin du godet. Prenez de grandes précautions pour éviter d'endommager le vérin du godet lors de travaux de démolition de fondations.
- Utilisez la pince sur l'avant ou sur l'arrière de la machine. Utiliser la pince sur le côté réduirait la stabilité, ce qui risquerait d'entraîner le renversement de la machine.

- Pour concasser des ouvrages en hauteur tels que des plafonds, manœuvrez prudemment la machine de façon à ce que les objets qui tombent n'entrent pas en contact avec celle-ci.
- Avant d'utiliser la machine sur un plancher de bâtiment, vérifiez que la solidité de ce plancher est suffisante pour supporter le poids de la machine. Selon le type de travaux dans lequel la machine est engagée, la force de réaction du concassage peut s'exercer sur le plancher en plus du poids de la machine.
- Ne commencez à travailler qu'une fois la machine stationnée à l'horizontale et la portance stabilisée. N'utilisez jamais la machine en position sur des décombres ou sur un sol incliné.
- N'utilisez pas la pince pour déplacer ou charger des matériaux.
- Lorsque vous remplacez la pince par d'autres outils tels qu'un godet ou un marteau, l'huile hydraulique peut facilement être contaminée. Remplacez l'huile hydraulique et la cartouche du filtre à passage intégral aux mêmes intervalles que pour le marteau hydraulique.
- Avant de transporter la machine sur une remorque, démontez la pince de la machine. Positionnez le vérin du godet de façon à ce qu'il ne soit pas entièrement allongé durant le transport. (Durant le transport, la machine peut se décoller du plateau de la remorque en raison des vibrations, comme indiqué à l'Etape 1, ce qui risque d'endommager l'accessoire avant.)

M107-05-048



I107-05-049

PRECAUTIONS A PRENDRE APRES AVOIR UTILISE LA MACHINE

1. Après avoir utilisé la machine, amenez-la sur un sol stable et de niveau ne présentant aucun risque de chutes de pierres, glissements de terrain ou inondations. (Consultez le chapitre Stationnement dans la section Conduite de la machine.)
2. Faites le plein de carburant.
3. Nettoyez la machine.
4. Par temps froid, retirez le liquide de refroidissement du radiateur et de la chemise d'eau. Fixez une étiquette « Pas de liquide de refroidissement » à un endroit bien visible.

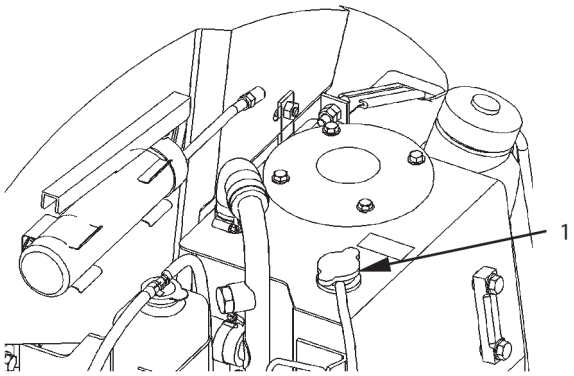
M1M7-05-024

PROCEDURE D'ABAISSEMENT D'URGENCE DE LA FLECHE

AVERTISSEMENT : Evitez tout risque de blessure. Avant d'entreprendre la procédure ci-dessous, assurez-vous qu'il n'y a personne sous l'accessoire avant.

Si le moteur cale et que vous n'arrivez pas à le redémarrer, abaissez la flèche et le godet au sol en suivant la procédure d'abaissement d'urgence de la flèche décrite ci-dessous.

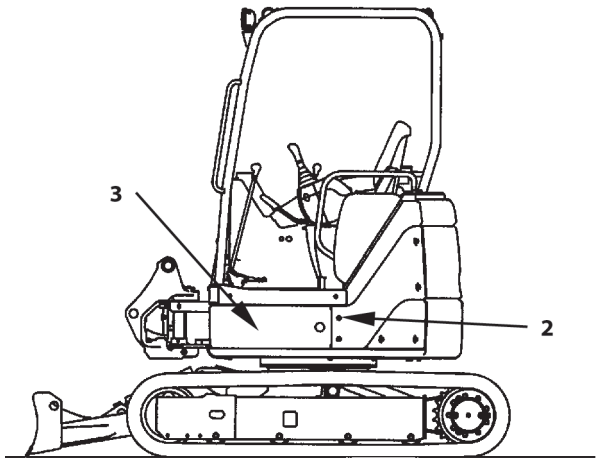
1. Retirez le couvercle d'accès au-dessus du réservoir d'huile hydraulique.
   Desserrez le bouchon de l'orifice de remplissage (1) du réservoir d'huile hydraulique pour évacuer la pression d'air du réservoir.



SS-2925

ATTENTION : N'intervenez qu'une fois la température de l'huile abaissée ou avant d'utiliser la machine. Sinon, les projections d'huile à haute température susceptibles d'intervenir pourraient provoquer de graves brûlures.

2. Déposez les boulons (2) à l'avant et sur la gauche du couvercle (3) pour pouvoir déposer ce dernier.
3. Abaissez la flèche selon la procédure suivante.



M1M7-04-004

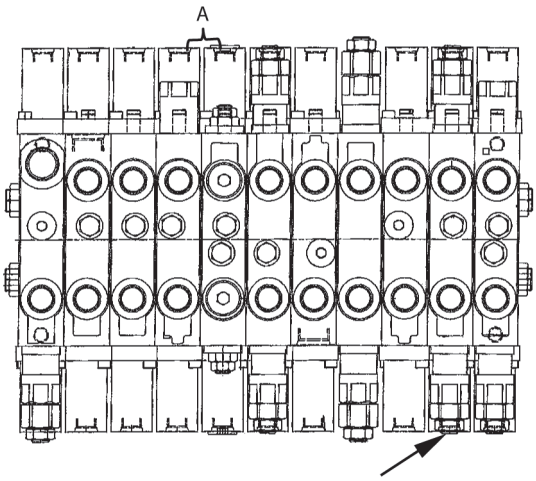
Si l'accessoire avant n'est pas chargé.

ATTENTION : Desserrez le clapet de surpression lentement.
Si vous le desserrez rapidement, la flèche peut également s'abaisser rapidement.
Ne le desserrez pas de plus de 3/4 tour, sans quoi l'huile hydraulique pourrait s'échapper.

1. Desserrez le clapet de surpression lentement en vérifiant le mouvement de la flèche.

Outil : 24 mm
Couple: 50 à 69 N·m
(6 à 7 kgf·m, 43 à 51 livres·pieds)

2. Après avoir vérifié que la flèche est complètement abaissée, resserrez le clapet de surpression.



Si l'accessoire avant est chargé.

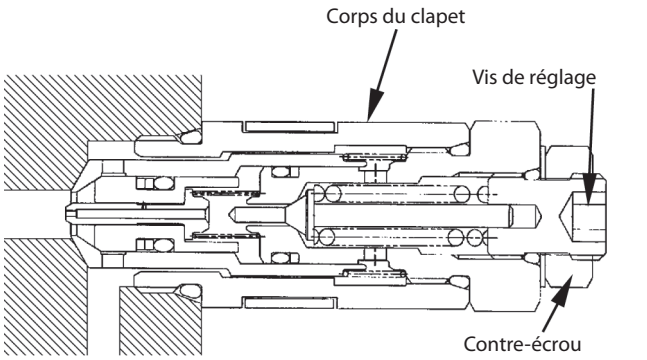
1. Alignez les repères d'alignement du contre-écrou du clapet de surpression et de la vis de réglage du circuit de levage de flèche (côté du pied de vérin).

ATTENTION : Desserrez la vis de réglage lentement.
Si vous la desserrez rapidement, la flèche peut également s'abaisser rapidement.

2. Desserrez le contre-écrou. Desserrez la vis de réglage lentement en vérifiant le mouvement de la flèche.

Outil : 17 mm (contre-écrou)
Couple: 27 à 31 N·m
(2,8 à 3,2 kgf·m, 20 à 23 livres·pieds)

3. Après avoir vérifié que la flèche est complètement abaissée, alignez les repères d'alignement et resserrez le contre-écrou.



MEMO

TRANSPORT SUR LA VOIE PUBLIQUE

Pour transporter la machine sur la voie publique, assurez-vous d'abord de bien connaître et respecter toute la réglementation locale.

1. Pour transporter la machine sur une remorque, vérifiez la largeur, la hauteur, la longueur et le poids de la remorque avec la machine en charge.
2. Renseignez-vous auparavant sur l'état des routes à emprunter, ainsi que sur les limitations de gabarit et de poids et la réglementation en vigueur en matière de circulation routière.

   Dans certains cas, la machine devra être démontée afin de respecter les limites de gabarit ou de poids stipulées dans la réglementation locale.

CHARGEMENT/DECHARGEMENT SUR UNE REMORQUE

Chargez et déchargez toujours la machine sur une surface stable et de niveau.

ATTENTION : Utilisez un quai ou une rampe de chargement pour le chargement et le déchargement de la machine.

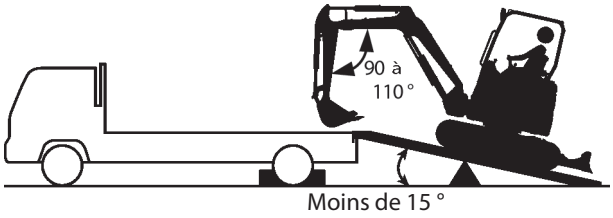
Rampe/quai de chargement

1. Nettoyez soigneusement la rampe et le plateau. Une rampe ou un plateau couverts d'huile, de boue ou de glace sont glissants et dangereux.
2. Bloquez les roues de la remorque à l'aide de cales de manière à ce que cette dernière ne bouge pas.
3. Les rampes doivent avoir une longueur, une largeur et une résistance suffisantes. Posez la rampe avec une inclinaison de moins de 15 degrés.
4. Les quais de chargement doivent avoir une longueur, une largeur et une résistance suffisantes. L'inclinaison des quais de chargement ne doit pas dépasser 15 degrés.
5. Lorsque vous chargez ou déchargez la machine sur une remorque, faites attention de ne pas laisser la lame toucher la rampe ou le quai de chargement.

CHARGEMENT

ATTENTION :

- **Conduisez toujours la machine lentement.**
- **Changer de direction sur une rampe peut créer un risque de renversement. N'essayez jamais de changer de direction sur une rampe, ceci risquerait de déstabiliser la machine. Si vous devez absolument changer de direction, reculez d'abord sur le sol, modifiez la direction de la machine et reprenez le déplacement.**
- **L'extrémité supérieure de la rampe forme un obstacle délicat à l'endroit où elle rencontre le plateau. Franchissez-la lentement.**
- **Lorsque vous orientez la structure supérieure sur le plateau, prenez de grandes précautions pour éviter tous risques de blessures dues au renversement de la machine. Orientez lentement la structure supérieure avec le balancier entièrement replié sous la flèche pour garder à la machine une bonne stabilité.**



M1M7-06-001

1. Chargez la machine sur la remorque de façon à ce que l'axe de la machine s'aligne sur l'axe du plateau.
2. Franchissez la rampe lentement.
3. Positionnez le godet au-dessus du plateau. Manœuvrez l'accessoire avant de façon à ce que l'angle entre la flèche et le balancier reste entre 90 et 110°.
4. La machine bascule vers l'avant lorsqu'elle franchit le sommet de la rampe. Abaissez le godet sur le plateau avant que la machine ne commence à basculer vers l'avant.
5. Une fois la machine arrivée dans la position voulue, décollez légèrement le godet du plateau. Retournez lentement la structure supérieure à 180° tout en gardant le balancier entièrement replié.
6. Abaissez le godet sur des cales de bois disposées sur le plateau.
7. Arrêtez le moteur. Retirez la clé de contact.
8. Placez le levier de sécurité en position de verrouillage (« LOCK »).
9. Couvrez les ouvertures de la machine pour empêcher le vent ou la pluie d'y pénétrer.

NOTE : Par temps froid, réchauffez suffisamment la machine avant de la charger ou de la décharger.

ARRIMAGE DE LA MACHINE SUR LA REMORQUE POUR LE TRANSPORT

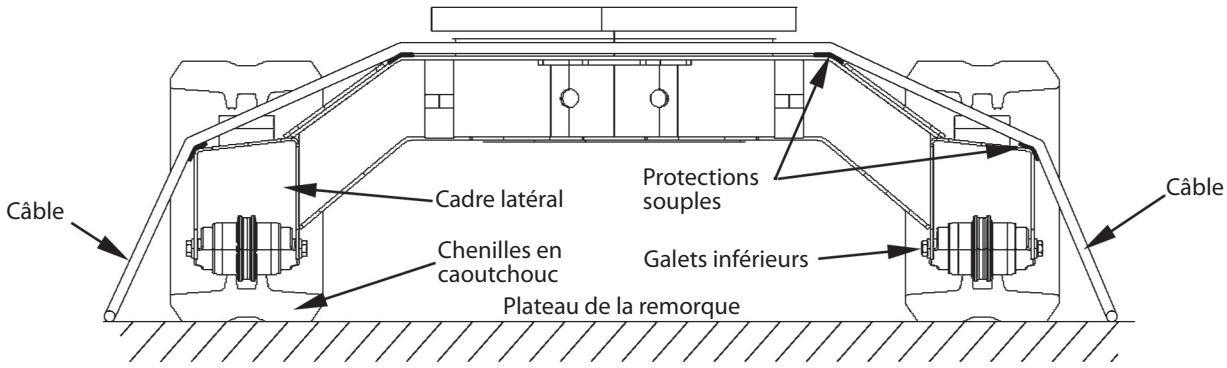
ATTENTION : Arrimez solidement la machine sur le plateau à l'aide de câbles.

Pendant le transport, la machine va bouger d'avant en arrière et latéralement.

1. Placez des cales devant et derrière les chenilles pour bloquer la machine en position.
2. Attachez solidement la machine de base et l'accessoire avant au plateau avec des câbles.

Transport d'une machine équipée de chenilles en caoutchouc

Pour arrimer la machine sur le plateau, n'attachez pas directement les chenilles en caoutchouc avec les câbles. Comme illustré ci-dessous, accrochez les câbles avec des protections souples aux châssis de train de roulement droit et gauche pour arrimer solidement la machine au plateau avant de la transporter.



M1MW-06-001

DECHARGEMENT

ATTENTION :

- **Conduisez toujours la machine lentement.**
- **Changer de direction sur une rampe peut créer un risque de renversement. N'essayez jamais de changer de direction sur une rampe, ceci risquerait de déstabiliser la machine.**
- **L'extrémité supérieure de la rampe forme un obstacle délicat à l'endroit où elle rencontre le plateau. Franchissez-la lentement.**
- **Lorsque vous orientez la structure supérieure sur le plateau, prenez de grandes précautions pour éviter tous risques de blessures dues au renversement de la machine. Orientez lentement la structure supérieure avec le balancier entièrement replié sous la flèche pour garder à la machine une bonne stabilité.**

IMPORTANT : Lors de l'opération de chargement, maintenez l'angle entre la flèche et le balancier entre 90 et 110°. Décharger la machine avec le balancier entièrement replié risquerait d'endommager le châssis.

1. Avant de déplacer la machine de l'arrière du plateau sur la rampe, positionnez l'accessoire avant de façon à ce que l'angle entre la flèche et le balancier se trouve entre 90 et 110°. Avancez lentement la machine en laissant le godet toucher le sol.

IMPORTANT : Lorsque la machine passe de l'extrémité du plateau à la rampe, faites attention de ne pas laisser le godet heurter le sol. Ceci risquerait d'endommager les vérins hydrauliques.

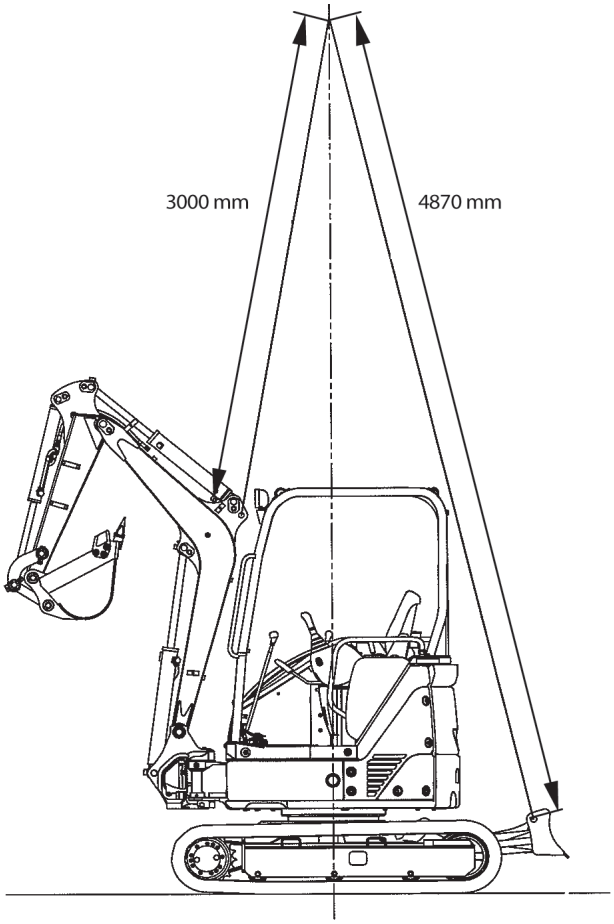
2. N'écartez pas le godet du sol tant que la machine n'est pas entièrement passée sur la rampe.
3. Avancez lentement la machine, tout en relevant progressivement la flèche et le balancier, jusqu'à ce que la machine soit complètement descendue de la rampe.

AGE DE LA MACHINE A LA GRUE

ATTENTION :

- **Ne levez pas la machine si quelqu'un se trouve dessus.**
- **Utilisez des élingues métalliques et des manilles suffisamment résistantes pour supporter le poids de la machine.**
- **Fixez la lame en position de repos en faisant tourner le moteur. Sinon, la lame risque de bouger de sa position de repos lors du levage avec une grue.**

1. Orientez la structure supérieure de façon à ce que la lame se trouve à l'arrière du contrepoids.
2. Rétractez entièrement le vérin de la lame.
3. Allongez entièrement les vérins de la flèche, du balancier et du godet, comme illustré à droite. Tirez le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) en position de verrouillage (« LOCK »).
4. Positionnez la flèche droit dans l'axe de la structure supérieure. Verrouillez la pédale de pivotement de la flèche.
5. Attachez les manilles aux crochets de la flèche et de la lame. Passez solidement les élingues métalliques dans les manilles.
6. Soulevez lentement la machine de façon à ne pas lui faire subir de chocs. Prenez des précautions suffisantes pour ne pas déséquilibrer la machine.



M1MW-06-002

MEMO

PROCEDURES

SA-435

IMPORTANT : Ne touchez jamais aux réglages du régulateur du moteur ou des composants hydrauliques.

Apprenez comment entretenir correctement votre machine. Respectez les bonnes procédures d'entretien et d'inspection présentées dans ce manuel.

Inspectez la machine chaque jour avant de démarrer.

- Vérifiez les commandes et les instruments.
- Vérifiez les niveaux de liquide de refroidissement, de carburant et d'huile.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites et que les flexibles et conduites ne sont ni tordus, ni effilochés ni endommagés.
- Faites le tour de la machine et vérifiez son aspect général, les bruits, la chaleur dégagée, etc.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de pièces desserrées ou manquantes.

En cas de problème sur votre machine, réparez-la avant de l'utiliser ou prenez contact avec votre concessionnaire agréé.

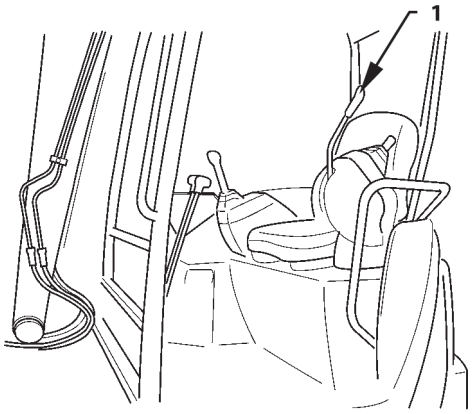
IMPORTANT :
- **Utilisez uniquement les carburants et les lubrifiants recommandés.**
- **Utilisez uniquement des pièces d' origine HITACHI.**
- **Si vous n'utilisez pas le carburant et les lubrifiants recommandés, ainsi que des pièces Hitachi d'origine, la garantie Hitachi sera annulée.**
- **Ne modifiez jamais le réglage du régulateur du moteur ou de la soupape de décharge du circuit hydraulique.**
- **Protégez les composants électriques contre l'eau et la vapeur.**
- **Ne démontez jamais les composants électriques tels que les capteurs, etc.**

PREPAREZ LA MACHINE POUR L'INSPECTION OU L'ENTRETIEN

Avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien de la machine, stationnez-la de la manière décrite ci-dessous, sauf indications contraires.

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau.
2. Abaissez au sol les outils de travail tels que le godet ou la lame.
3. Faites tourner le moteur au ralenti lent, à vide, pendant environ 5 minutes pour le refroidir.
4. Placez le commutateur d'allumage sur OFF (arrêt). Retirez la clé de contact. Si l'inspection ou l'entretien doivent être réalisés moteur tournant, mettez en place une surveillance pour éviter que la machine soit utilisée par erreur par d'autres personnes.
5. Placez le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) (1) en position de verrouillage (« LOCK »).
6. Fixez une étiquette « INSPECTION/ENTRETIEN EN COURS » dans un endroit bien visible tel que la porte de la cabine ou l'un des leviers de commande.

M1M7-05-024



M1M7-03-001

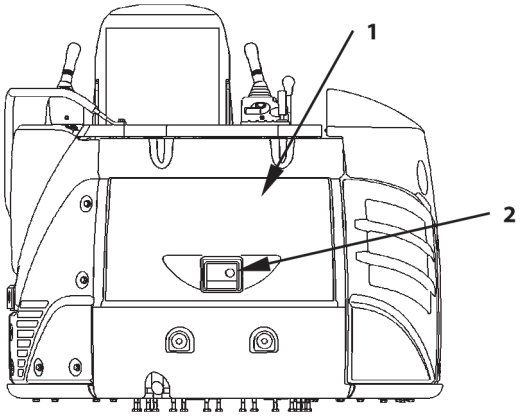
OUVERTURE/FERMETURE DES PANNEAUX D'ACCES AU MOTEUR

ATTENTION :

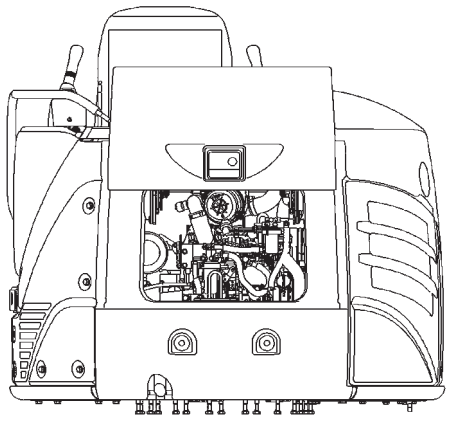
- **Ne maintenez pas les panneaux d'accès au moteur ouverts lorsque la machine est garée sur une pente, ou lorsque le vent est violent. Les panneaux d'accès au moteur peuvent se fermer accidentellement et provoquer des blessures.**
- **Lorsque vous ouvrez ou fermez les panneaux d' accès au moteur, faites attention de ne pas vous faire pincer les doigts.**

Soulevez le verrou (2) pour ouvrir le panneau (1). Le panneau se relève au moyen d'un mécanisme de tringles (3). Relevez le panneau à fond. Après avoir vérifié que la butée (4) installée sur la tringle de gauche est en position verrouillée (5), vous pouvez lâcher le panneau. Le panneau (1) est alors verrouillé en position.

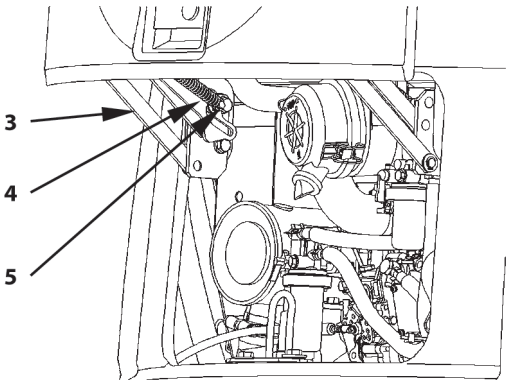
Pour fermer le panneau (1), poussez la butée (4) dans le sens de la flèche ⇨ tout en soulevant le panneau (1) pour le déverrouiller. Abaissez le panneau tout en poussant la butée (4). Une fois le panneau abaissé sur 1/4 de sa course, relâchez la butée (4). Puis continuez à abaisser le panneau (1) pour le fermer complètement. Veillez alors à ne pas laisser la main avec laquelle vous avez poussé la butée (4) sous le panneau (1). Sinon, le panneau (1) risque de vous piéger la main et de vous blesser gravement.



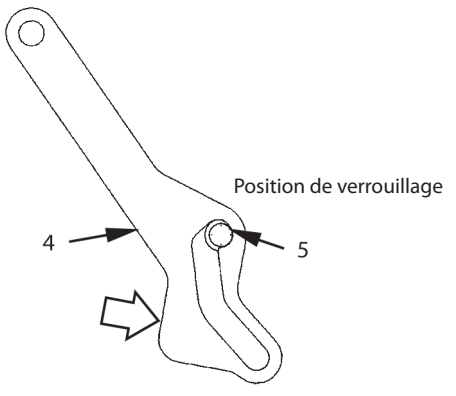
M1MW-07-001



M1MW-07-002



M1MW-07-003



M1M7-07-069

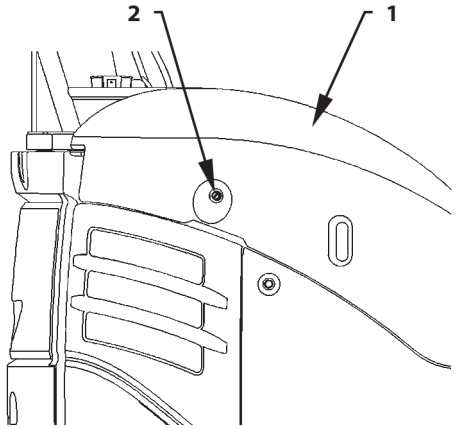
OUVERTURE/FERMETURE DES COUVERCLES DE RESERVOIR

ATTENTION :

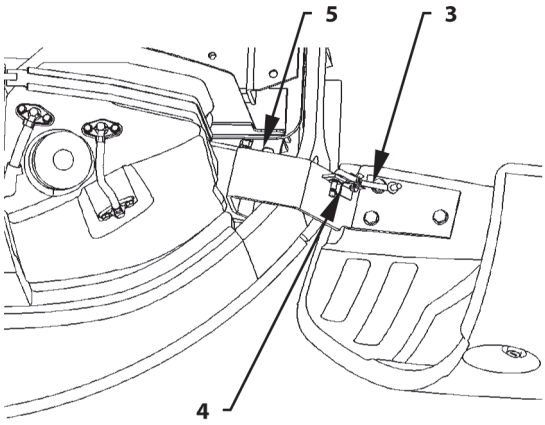
- **Ne maintenez pas le couvercle de réservoir ouvert lorsque la machine est garée sur une pente, ou lorsque le vent est violent. Le couvercle de réservoir peut se fermer accidentellement et provoquer des blessures.**
- **Lorsque vous ouvrez ou fermez le couvercle de réservoir, faites attention de ne pas vous faire pincer les doigts.**

1. Appuyez sur le bouton (2) et soulevez le couvercle (1) pour l'ouvrir.
2. Sortez la butée (3) du support (4). Posez la butée (3) dans
   l'orifice de verrouillage (5). Le couvercle (1) est ainsi maintenu en position.
3. Pour fermer le couvercle (1), suivez la procédure ci-dessus dans l'ordre inverse.

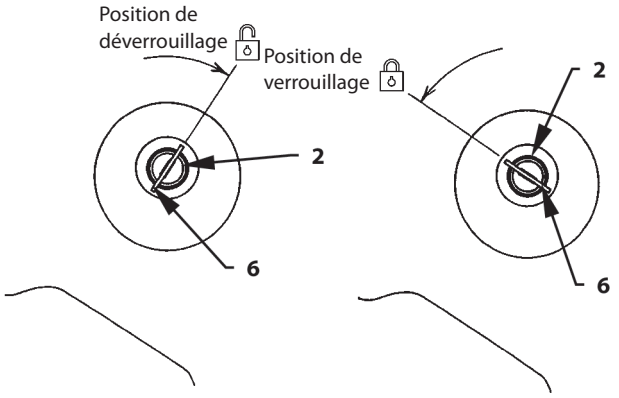
NOTE : Le bouton (2) peut être verrouillé avec la clé (6).



M1MW-07-004



M1MW-07-005

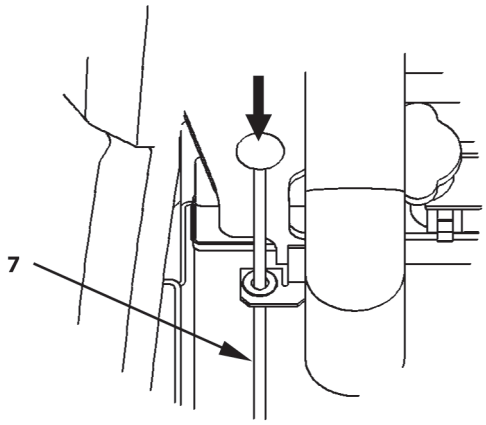


M1MW-07-006

OUVERTURE/FERMETURE DES COUVERCLES LATERAUX DROITS

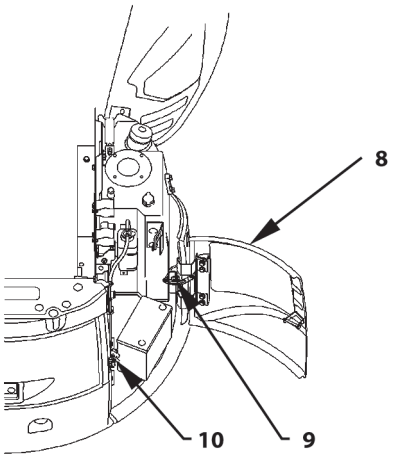
ATTENTION :

- **Ne maintenez pas le couvercle latéral droit (8) ouvert lorsque la machine est garée sur une pente, ou lorsque le vent est violent. Le couvercle latéral droit peut se fermer accidentellement et provoquer des blessures.**
- **Ne forcez pas sur le couvercle lorsqu'il est maintenu en position ouverte. Les pièces d'articulation peuvent se déformer et le couvercle risque de ne pas reprendre sa position initiale.**

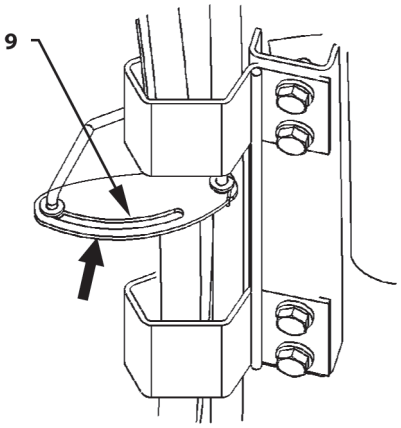


M1MW-07-032

1. Conformément aux instructions données dans la procédure d'ouverture/fermeture du couvercle de réservoir (7-4), logez le couvercle dans la position de verrouillage concave (5).
2. Appuyez sur la tige (7) située devant le radiateur pour déverrouiller le couvercle latéral droit (8).
3. Ouvrez le couvercle (8) jusqu'à ce que le verrou d'ouverture s'enclenche.
4. Pour le fermer, ramenez le couvercle (8) dans sa position initiale tout en appuyant sur la butée (9) dans le sens ☒.
5. Appuyez sur le couvercle (8) jusqu'à ce que la fermeture (10) s'enclenche.
6. Conformément aux instructions données dans la procédure d'ouverture/fermeture du couvercle de réservoir (7-4), ramenez le couvercle de réservoir (1) dans la position initiale.

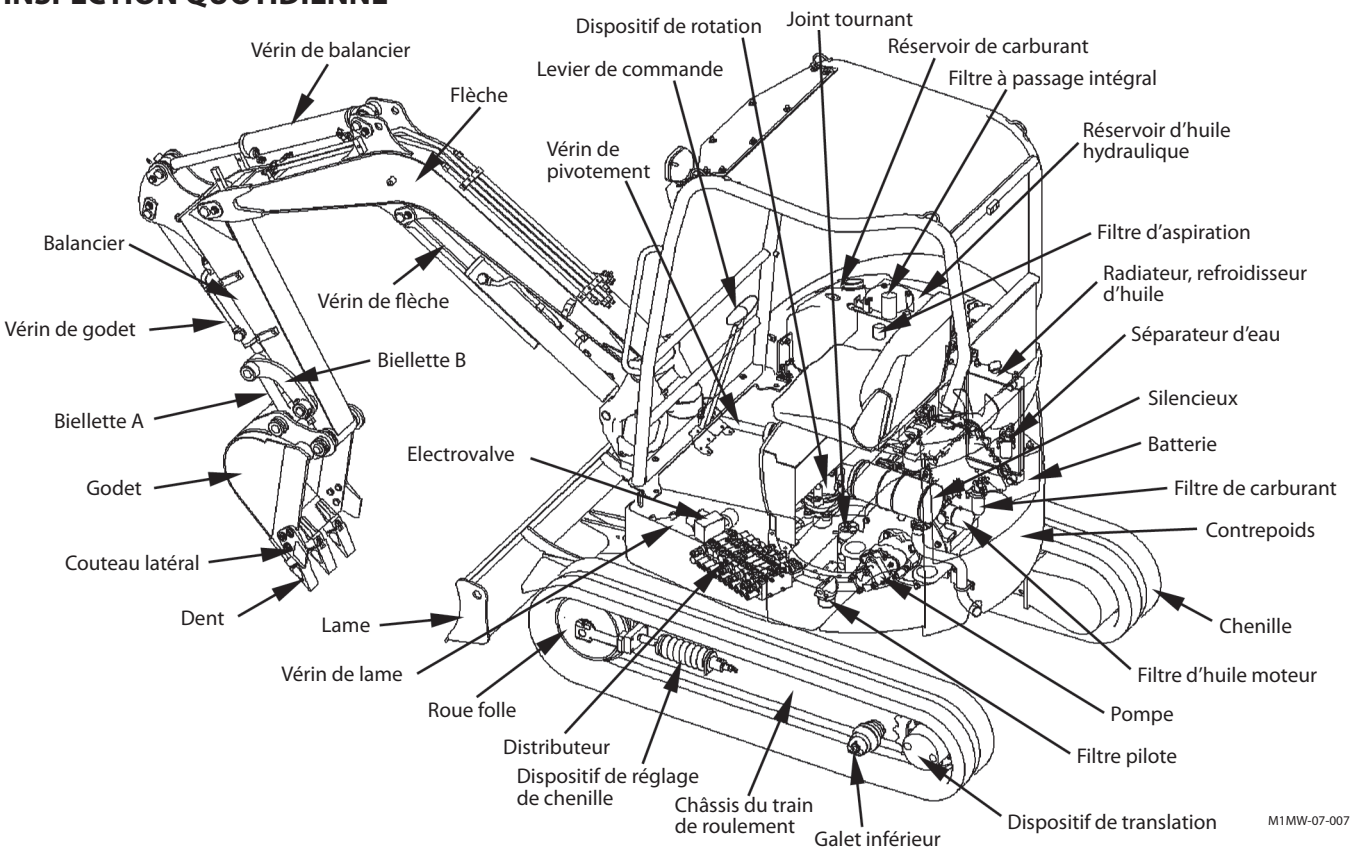


M1MW-07-033



M1MW-07-034

INSPECTION QUOTIDIENNE



	Point de contrôle
Moteur	1. Quantité et propreté de l'huile moteur et du liquide de refroidissement 2. Facilité de démarrage du moteur, couleur des gaz d'échappement, bruits anormaux 3. Fuites d'huile et de liquide de refroidissement Etat des flexibles et conduites 4. Colmatage ou détérioration du radiateur et du refroidisseur d'huile 5. Ecrous et vis desserrés ou manquants
Structure supérieure	1. Niveau de carburant, fuites et contamination par des corps étrangers 2. Niveau d'huile hydraulique, fuites et contamination par des corps étrangers 3. Course, jeu et force de manœuvre des leviers de commande 4. Etat de fonctionnement des composants hydrauliques, détérioration et fuites d'huile des flexibles et conduites 5. Détérioration ou déformation des composants et structures, bruits anormaux 6. Ecrous et vis desserrés ou manquants 7. Conditions de fonctionnement du levier d'arrêt de commande pilote
Châssis inférieur	1. Chenille détendue, usure ou détérioration des composants et structures des chenilles 2. Usure des galets supérieurs ou inférieurs, des roues folles et fuites d'huile 3. Fuites d'huile au niveau des dispositifs de translation 4. Ecrous et vis desserrés ou manquants
Accessoire avant	1. Détérioration ou fuite d'huile des vérins, flexibles et conduites 2. Détérioration ou usure du godet et de la lame 3. Dents du godet desserrées, usées ou manquantes 4. Lubrification aux points de graissage 5. Détérioration des goupilles de blocage, butées, bagues de fixation et boulons de blocage des axes d'articulation avant 6. Ecrous et vis desserrés ou manquants
Divers	1. Dysfonctionnement des jauges, commutateurs, voyants, alarmes sonores 2. Déformation ou détérioration du toit 3. Anomalies dans l'aspect de la machine

NOTE : L'opérateur doit réaliser l'inspection quotidienne avant d'utiliser la machine.

REMPLACEMENT PERIODIQUE DE PIECES

Effectuez périodiquement des inspections de la machine afin de garantir son bon fonctionnement à long terme. De plus, les pièces énumérées ci-dessous sont directement liées au bon fonctionnement de la machine ; il est donc recommandé de les remplacer périodiquement. Les propriétés des matériaux qui constituent ces pièces vont changer en raison du vieillissement ou d'une utilisation répétée qui pourra provoquer la détérioration, l'usure ou la fatigue ce ces pièces, risquant de compromettre sérieusement sécurité ou de créer un danger d'incendie. Il est très difficile d'évaluer la durée de vie restante de ces pièces uniquement par un simple examen visuel. Pour cette raison, remplacez systématiquement ces pièces aux intervalles indiqués dans le tableau ci-dessous. Si une inspection révèle que l'une de ces pièces est défectueuse, remplacez-la immédiatement, sans tenir compte des intervalles recommandés.
Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour faire réaliser le remplacement approprié.

Pièces à remplacer périodiquement			Intervalle de remplacement
Moteur		Flexible de carburant (du réservoir de carburant au filtre)	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible de carburant (du réservoir de carburant à la pompe d'injection)	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Durite de chauffage (du chauffage au moteur)	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Support moteur anti-vibrations en caoutchouc	Tous les 5 ans ou toutes les 3000 heures
		Support de plancher en caoutchouc	Tous les 5 ans ou toutes les 3000 heures
		Accouplement de la pompe	Tous les 5 ans ou toutes les 3000 heures
Circuit hydraulique	Machine de base	Flexible d'aspiration de pompe	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible de refoulement de pompe	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du circuit de rotation	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du circuit auxiliaire	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du refroidisseur d'huile (du distributeur au refroidisseur d'huile)	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
	Accessoire avant	Flexible du circuit de vérin de flèche	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du circuit de vérin de balancier	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du circuit de vérin de godet	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
		Flexible du circuit de pilotage	Tous les 2 ans ou toutes les 4000 heures
Ceinture de sécurité			Tous les 3 ans

NOTE : Lorsque vous remplacez un flexible, remplacez également les pièces d'étanchéité telles que les joints toriques et les joints plats.

GUIDE D'ENTRETIEN

A. GRAISSAGE (voir page 7-12)

Pièces	Quantité	Périodicité (heures)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Axes d'articulation avant (y compris autour de la colonne de pivotement)	9	★		★★				
2. Axes de godet et biellettes	5	★						
3. Couronne de rotation	1							
4. Engrenage interne de rotation	1							
5. Joint de cardan de levier de commande	2							

NOTE : ★ *Graissez tous les axes qui ont été noyés après avoir travaillé dans l'eau. Graissez tous les axes tous les jours pendant les 50 heures correspondant à la période de rodage.*

★★ *Graissez tous les axes toutes les 100 heures lors de la mise en service, jusqu'à 500 heures.*

B. MOTEUR (voir page 7-18)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Huile moteur	Vérifier le niveau d'huile	–							
	Vidanger	3,8 l (1,0 gal. US)		★★		★			
2. Remplacer le filtre d'huile moteur		1		★★		★			

NOTE : ★ *La durée de vie de l'huile est réduite par rapport à la longévité normale en cas d'utilisation de la machine par température élevée. Réduisez la périodicité d'entretien.*

★★ *La première fois uniquement.*

C. TRANSMISSION (voir page 7-20)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Réduction finale de translation	Vérifier le niveau d'huile	–							
	Vidanger	0,3 l (0,32 qt. US)×2							

D. CIRCUIT HYDRAULIQUE (voir page 7-22)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Vérifier le niveau d'huile hydraulique		1							
2. Vidanger la purge du réservoir d'huile hydraulique		1							
3. Remplacer l'huile hydraulique		35 l (9,2 gal. US)						★	★
4. Nettoyer le filtre d'aspiration		1	Lors du remplacement de l'huile hydraulique						
5. Remplacer la cartouche du filtre à passage intégral		1				★★			
6. Remplacer l'élément du filtre à huile pilote		1							
7. Vérifier les flexibles et conduites	pour détecter les fuites, défauts de serrage,	–							
	fissures, déformations, etc.	–							

NOTE : ★ *La périodicité de remplacement de l'huile hydraulique varie en fonction du type d'huile hydraulique utilisé. Voir le tableau des huiles recommandées.*

★★ *La première fois uniquement.*

E. CIRCUIT DE CARBURANT (voir page 7-37)

Capacité du réservoir de carburant : 30 l

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Vérifier le séparateur d'eau		1							
2. Vidanger la purge du réservoir de carburant		1	Suivant les besoins						
3. Remplacer le filtre à carburant		1							
4. Vérifier les flexibles de carburant	pour déceler des fuites,	–							
	fissures, déformations, etc.	–							

NOTE : Le filtre à carburant peut se colmater plus tôt que prévu si le carburant contient des impuretés. Si le moteur perd de la puissance ou si les fumées noires augmentent, augmentez la fréquence des inspections et visites d'entretien.

F. FILTRE A AIR (voir page 7-41)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Elément de filtre à air	Nettoyer	1				★	Ou s'il est colmaté		
	Remplacer	1							

NOTE : ★ Augmentez la fréquence sur un chantier poussiéreux.

G. CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT (voir page 7-42)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement		1							
2. Vérifier et régler la tension de la courroie de ventilateur		1		★★					
3. Changer le liquide de refroidissement		4,3 l (1,1 gal. US)	Une fois tous les deux ans (en automne) ou toutes les 2000 heures						
4. Nettoyer le faisceau de radiateur	Extérieur	1					★		
	Intérieur	1	Lors du remplacement du liquide de refroidissement						

NOTE : ★ *Augmentez la fréquence d'entretien sur un chantier poussiéreux.*
★★ *La première fois uniquement.*

NOTE : Si vous utilisez le liquide de refroidissement longue durée Hokuetsu (LLC) d'origine, remplacez-le toutes les 2000 heures de fonctionnement ou au plus tard tous les deux ans (en automne).

IMPORTANT : Utilisez de l'eau du robinet ou de l'eau douce pour le refroidissement du moteur. Evitez d'utiliser une eau fortement acide ou basique. Utilisez du liquide de refroidissement longue durée Hokuetsu (LLC).

H. CIRCUIT ELECTRIQUE (voir page 7-47)

I. DIVERS (voir page 7-51)

Pièces		Quantité	Périodicité (heures)						
			8	50	100	250	500	1000	1500
1. Vérifier les dents du godet		–							
2. Remplacement du godet		1	Selon les besoins						
3. Vérifier la flèche et l'état des chenilles (chenilles en caoutchouc)		2							
4. Remplacement des chenilles en caoutchouc		2	Selon les besoins						
5. Vérifier la flèche des chenilles (chenilles en acier) (en option)		2							
6. Vérifier et remplacer la ceinture de sécurité		1		Tous les 3 ans (remplacement)					
7. Vérifier le crochet du godet (en option)									
8. Nettoyer et remplacer le filtre de recyclage du chauffage.	Nettoyer								
	Remplacer		Remplacer après environ 6 nettoyages.						
9. Nettoyer le plancher de cabine		–	Selon les besoins						
10. Vérifier les injecteurs de carburant		–							♦
11. Régler le jeu aux soupapes		–						♦	
12. Vérifier et nettoyer le dispositif d'injection		–							♦
13. Mesurer la pression de compression du moteur		–	♦ Selon les besoins						
14. Vérifier le démarreur et l'alternateur		–	♦ Selon les besoins						
15. Vérifier le bouchon de radiateur		–	♦ Selon les besoins						
. Vérifier le couple de serrage des boulons et écrous		–		★★					

NOTE : Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour faire procéder à l'inspection et à l'entretien des articles marqués ♦. Le tableau des huiles recommandées est collé sur le couvercle d'accès au réservoir.
★★ *La première fois uniquement.*

MARQUES D'HUILES ET DE LUBRIFIANTS RECOMMANDEES

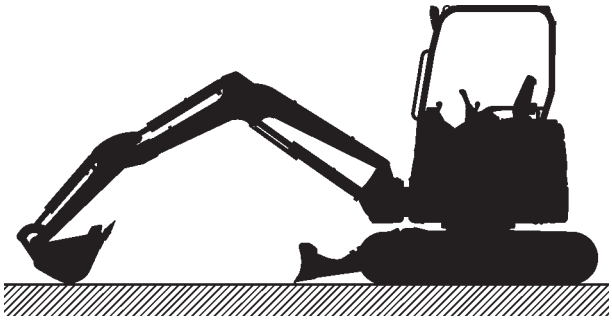
	Graisse	Huile moteur			Huile d'engrenage
Temp. ambiante / Fabricant	-20 à 40 °C (-6 à 104 °F)	-20 à 0 °C (-6 à 32 °F)	-10 à 35 °C (14 à 95 °F)	25 à 40 °C (77 à 104 °F)	-20 à 40 °C (-6 à 104 °F)
Pour machine neuve	Eneos Epinoc Grease AP2	Yanmar Genuine Engine Oil Super Royal (CD) 10W-30			Apolloil diesel motive CD-S
British Petroleum	BP Energrease LS-EP2	BP Vanellus C3			BP Gear oil SAE 90 EP
		10W	30	40	
Caltex Oil	Multifax EP2	RPM DELO 300 C3			Universal Thuban SAE 90
		10W	30	40	
Esso	Beacon EP2	Essolube D-3			Esso Gear oil 90
		10W	30	40	
Idemitsu Kosan	Graisse Daphne Coronex EP2	Apolloil Diesel Motive			Apoll oil gear HE90
		S-310	S-330	S-340	
		(-15 à 40 °C) (5 à 104 °F) Apolloil custom wide 15W-40 Apolloil super wide 15W-40			
Exxon Mobil	Mobilux EP2	Mobil Delvac			Mobilube HD80W-90
		1310	1330	1340	
Eneos	Epinoc Grease AP2	Hi-diesel S3			Hypoid gear 90
		-20 à 35 °C (-6 à 95 °F) 10W-30		-10 à 40 °C (14 à 104 °F) 15W-40	
Shell Oil	Shell Alvania EP Grease 2	Rymla D			Shell Spirax EP90
		10W	30	40	
Remarques		Classe API CD			Classe API GL4

	Huile hydraulique				Gasoil
Périodicité des vidanges	2000 heures		1000 heures		Utilisez uniquement un gasoil de haute qualité. ASTM2-D (JIS K-2204). N' utilisez pas de kérosène.
Temp. ambiante / Fabricant	-20 à 0 °C (-6 à 32 °F)	-10 à 40 °C (14 à 95 °F)	-20 à 0 °C (-6 à 32 °F)	-10 à 40 °C (14 à 95 °F)	
Hitachi	* Super EX 46 HN		Malti M		
TOTAL			Equivis ZS 46		
Idemitsu Kosan			Daphne Superhydro LW46H		
British Petroleum			Bartran HV46		
Caltex Oil			Rando Oil HD46		
Texaco INC.			Rando Oil HD46		
Chevron U.S.A INC			Chevron AW46		
Esso			NUTO H46		
Mobil Oil				DTE 25	
Shell Oil		Tellus Oil S46	Tellus Oil R46		

*NOTE : Lorsqu'elle quitte l'usine, la machine contient l'huile marquée *.*

A. GRAISSAGE

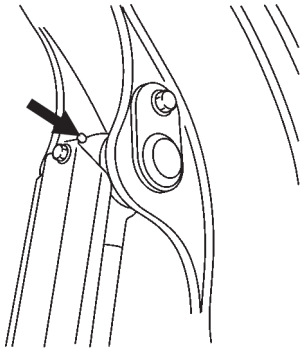
1 **Axes d'articulation avant (y compris les axes d'articulation de la colonne de pivotement) --- toutes les 500 heures ou tous les ans (toutes les 100 heures jusqu'à 500 heures de fonctionnement)**



M1M7-05-024

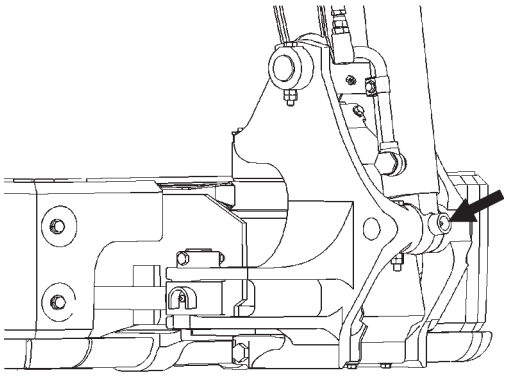
1. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez le godet au sol (position d'inspection de l'accessoire avant). Tous les points de graissage sont accessibles depuis le niveau du sol.
2. Injectez de la graisse sur tous les graisseurs indiqués ci-dessous.

(1) Extrémité de la tige de vérin de flèche



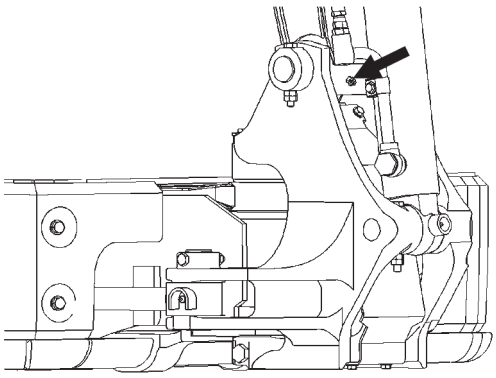
M1M7-07-020

(2) Pied de vérin de flèche



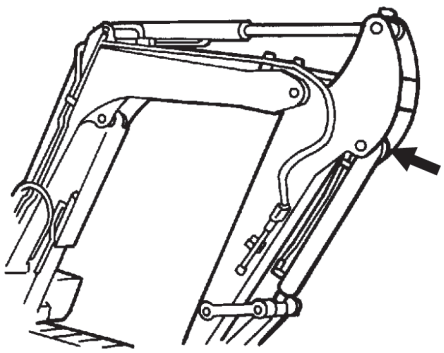
M1MW-07-008

(3) Pied de flèche



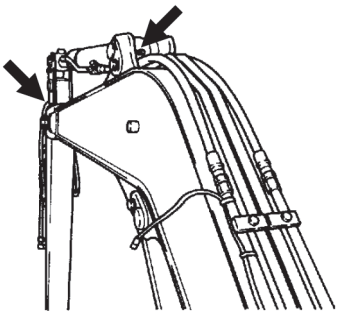
M1MW-07-008

(4) Extrémité de la tige du vérin de balancier et pied du vérin de godet



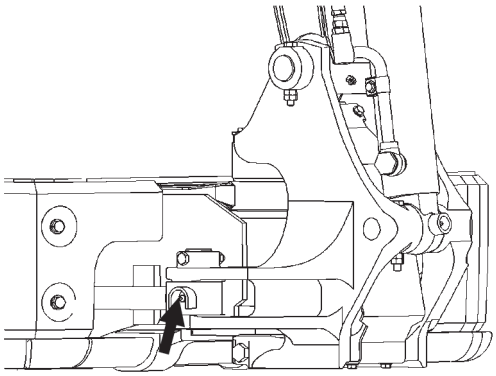
M571-07-006

(5) Axe d'articulation flèche-balancier et pied du vérin de balancier



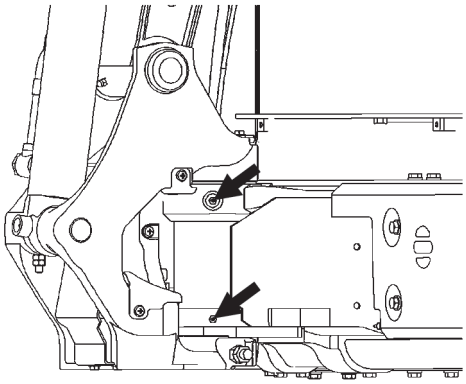
M585-07-046

(6) Vérin de pivotement



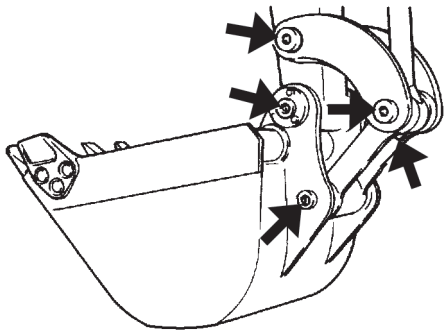
M1MW-07-008

(7) Colonne de pivotement



M1MW-07-009

2 **Axes de godet et biellettes**
--- toutes les 100 heures
Graissez tous les axes qui ont été noyés après avoir travaillé dans l'eau.



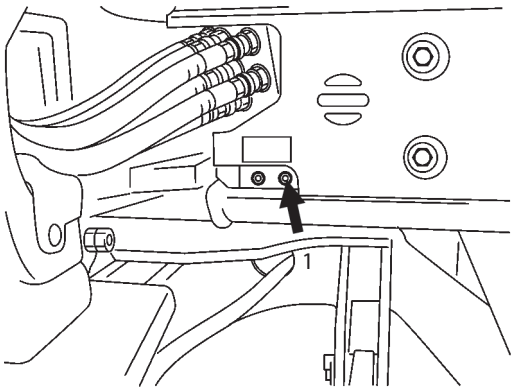
M503-07-092

Précautions à prendre pour la dépose de l'accessoire avant

1. Si vous déposez les axes pour remplacer l'accessoire avant, n'essayez pas de nettoyer les alésages des bagues.
2. Avant de poser l'accessoire avant, appliquez de la graisse en quantité suffisante sur les extrémités des bossages de
logement d'axe et sur les joints cache-poussière des vérins.
3. Posez au moins une cale d'épaisseur des deux côtés des axes d'articulation avant.
4. Si vous avez démonté la colonne de pivotement, enduisez de graisse les axes et les plaques de butée avant de les remettre en place.

3 Couronne de rotation --- toutes les 250 heures

ATTENTION : Avant de lubrifier la couronne de rotation, abaissez au sol le godet et la lame, arrêtez le moteur et placez le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) en position de verrouillage (« LOCK »). La lubrification et la rotation de la structure supérieure ne doivent être réalisées que par une seule et même personne. Vérifiez que personne ne se trouve autour de la machine avant de commencer ce travail.



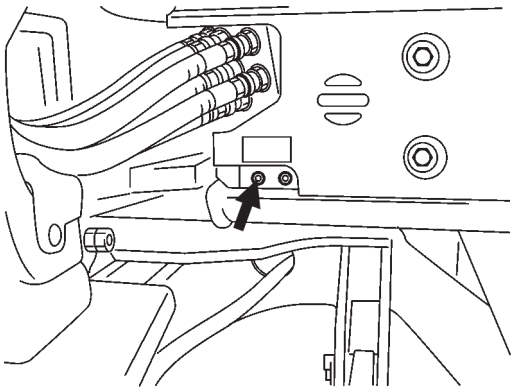
M1M7-07-025

Lubrifiez par l'intermédiaire du graisseur (1).

1. Abaissez au sol le godet et la lame, arrêtez le moteur et placez le levier de sécurité en position de verrouillage (« LOCK »). A l'aide d'un pistolet graisseur, faites deux ou trois injections de graisse. Abaissez au sol le godet et la lame.
2. Soulevez le godet environ 200 mm (8 pouces) au-dessus du sol. En orientant la structure supérieure, ajoutez de la graisse aux 8 emplacements prévus, par pivotements d'environ 90°, jusqu'à ce que la structure supérieure ait accompli deux tours.

4 Engrenage interne de rotation --- toutes les 500 heures

ATTENTION : Avant de lubrifier la couronne de rotation, abaissez au sol le godet et la lame, arrêtez le moteur et placez le levier de sécurité (arrêt de commande pilote) en position de verrouillage (« LOCK »). La lubrification et la rotation de la structure supérieure ne doivent être réalisées que par une seule et même personne. Vérifiez que personne ne se trouve autour de la machine avant de commencer ce travail.



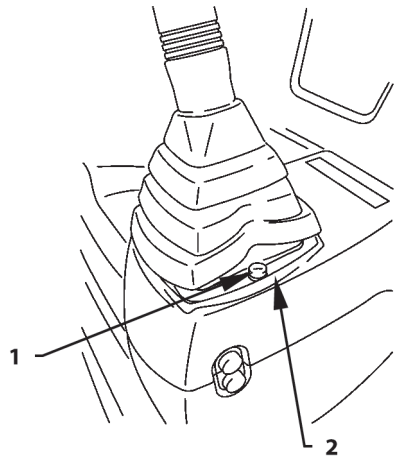
M1M7-07-025

1. Déposez le couvercle qui se trouve au centre sous le châssis inférieur.
   Vérifiez que la graisse à l'intérieur n'est pas troublée par un mélange avec de l'eau ou de la saleté.
2. Par l'intermédiaire du graisseur (1), appliquez la quantité de graisse indiquée dans le tableau.
3. Pour appliquer la graisse uniformément sur le réducteur de rotation, soulevez le godet environ 200 mm (8 pouces) au-dessus du sol. En orientant la structure supérieure par pivotements de 90° environ jusqu'à ce qu'elle ait accompli un tour complet, ajoutez de la graisse à chaque pivotement.

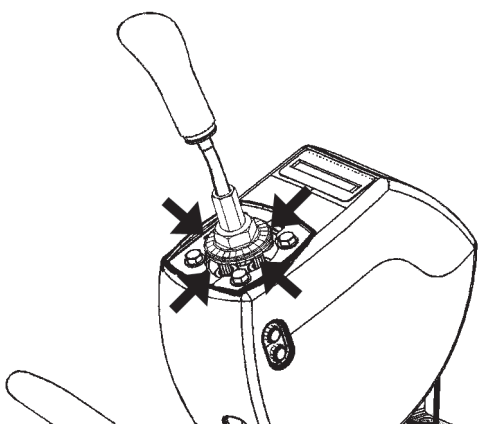
	Quantité de graisse	Capacité totale en graisse
AX22U-4	0,2 l (0,21 qt. US)	3,0 à 3,3 l (3,1 à 3,5 qt. US)

5 Joint de cardan de levier de commande --- toutes les 500 heures ou une fois par an

Soulevez le soufflet en caoutchouc sous les leviers de commande droit et gauche, retirez les deux vis (1) pour déposer le support (2). Après avoir déplacé le soufflet en caoutchouc vers le haut, ajoutez de la graisse aux quatre emplacements indiqués par les flèches sur les poussoirs de soupape pilote.



M1M7-07-026

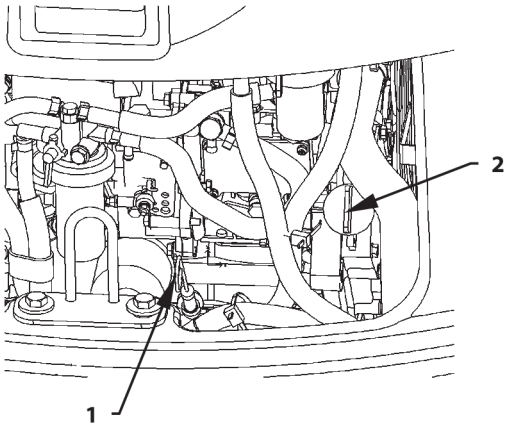


M1M7-07-016

B. MOTEUR

1 **Huile moteur --- Vérifiez le niveau tous les jours (Vérifiez avant de démarrer le moteur.)**

Vérifiez le niveau d'huile tous les jours avant de démarrer la machine. Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères de la jauge de niveau d'huile (1). Si nécessaire, complétez le niveau par l'orifice de remplissage (2) avec l'huile moteur préconisée. Vérifiez une nouvelle fois le niveau d'huile après avoir fait l'appoint.

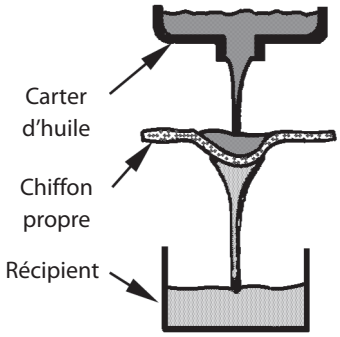


M1MW-07-010

1 **Vidangez l'huile moteur --- toutes les 250 heures**

2 **Remplacez le filtre d'huile moteur --- toutes les 250 heures**

ATTENTION : Tous les composants du moteur peuvent être brûlants si la machine vient d'être utilisée. Laissez-les refroidir avant de commencer à travailler dessus.

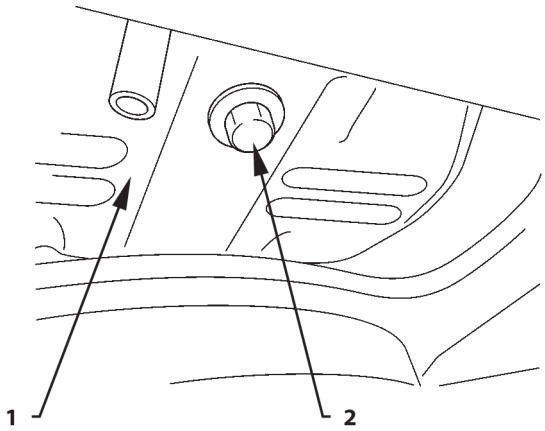


M104-07-010

1. Préparez un récipient d'environ 10 litres (2,6 gal. US) pour récupérer l'huile de vidange.
2. Déposez le bouchon de vidange (2) du carter d'huile moteur (1) pour vidanger l'huile.
3. Laissez l'huile se vider à travers un chiffon propre pour vérifier l'absence de débris tels que de petits morceaux de métal.
4. Après avoir vidangé toute l'huile, remontez et serrez le bouchon de vidange (2).

Dimension de la clé : 17 mm

Couple de serrage : 29,4 N·m (3 kgf·m, 22 livres·pieds)



M1M7-07-029

5. Déposez le filtre à huile (3) du moteur en le tournant dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé à filtre.
6. Enduisez d'huile moteur le joint plat du filtre neuf (3). Tournez le filtre dans le sens des aiguilles d'une montre, à la main, jusqu'à ce que le joint plat touche la surface de contact.
7. Serrez le filtre à huile (3) de trois quarts de tour supplémentaires avec la clé à filtre. Prenez soin de ne pas déformer le filtre à huile (3) par un serrage excessif.

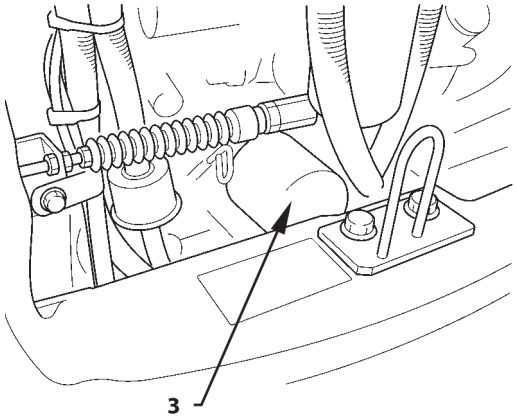
NOTE : Couple de serrage : 19,6 à 23,5 N·m (2,0 à 2,4 kgf·m, 14,5 à 17 livres·pieds)

8. Retirez le bouchon de l'orifice de remplissage d'huile (4). Remplissez le moteur.

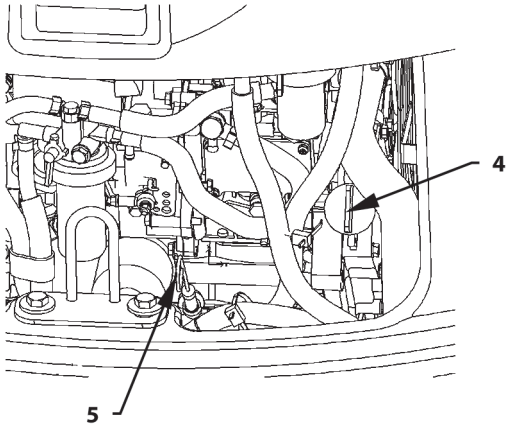
NOTE : Consultez le tableau des huiles et graisses recommandées, page 7-11, pour savoir quelle marque d'huile utiliser.

9. Vérifiez que le niveau d'huile moteur se trouve entre les repères de niveau supérieur et inférieur sur la jauge graduée (5). Démarrez le moteur.
10. Vérifiez que les joints d'étanchéité ne présentent pas de fuites.
11. Faites tourner le moteur au ralenti lent pendant 5 minutes.
    Arrêtez le moteur. 15 minutes plus tard, vérifiez une nouvelle fois le niveau d'huile. Faites l'appoint si nécessaire.

NOTE : Ne réutilisez pas le filtre d'huile moteur (3).



M1M7-07-030



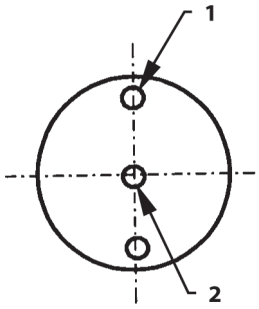
M1MW-07-010

C. TRANSMISSION

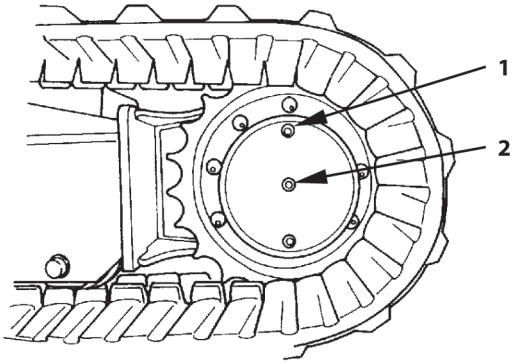
1 Réduction finale de translation

ATTENTION :

- **Chacun des composants de la réduction finale de translation peut être chaud si la machine vient d'être utilisée. Laissez-les refroidir avant de commencer à travailler dessus.**
- **La réduction finale de translation peut être sous pression. Veillez à évacuer la pression interne en desserrant lentement le bouchon de purge d'air de deux à trois tours avant de le déposer. Sinon, le bouchon ou une certaine quantité d'huile d'engrenage peuvent être éjectés, risquant de provoquer des blessures. Gardez le corps et le visage à distance du bouchon de purge d'air.**



M503-07-015



M585-07-080

Vérifiez le niveau d'huile --- toutes les 250 heures

1. Garez la machine sur une surface de niveau.
2. Faites tourner le moteur de translation jusqu'à ce que les bouchons soient positionnés comme illustré à droite. Arrêtez le moteur.
3. Desserrez lentement le bouchon (1) pour relâcher la pression.
4. Déposez les bouchons (1) et (2). Vérifiez que de l'huile s'écoule par l'orifice fileté du bouchon (2). S'il n'y a aucun écoulement, ajoutez de l'huile jusqu'à ce qu'elle déborde par l'orifice du bouchon.
5. Après avoir nettoyé les bouchons (1 et 2), entourez leur filetage avec du ruban d'étanchéité. Posez les bouchons (1 et 2).
   Couple de serrage : 29 à 39 N·m
   (3 à 4 kgf·m, 21,5 à 29 livres·pieds).

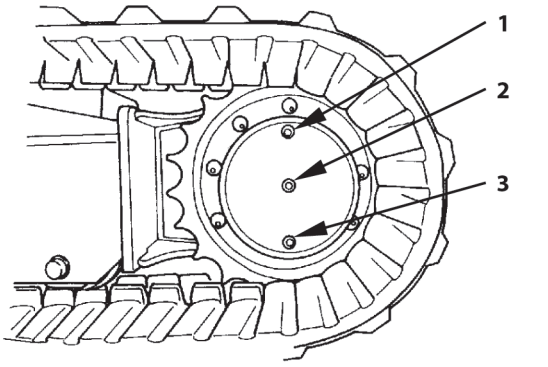
Vidangez l'huile d'engrenage --- toutes les 1000 heures

1. Garez la machine sur une surface de niveau.
2. Faites tourner le moteur de translation jusqu'à ce que les bouchons soient positionnés comme illustré à droite. Arrêtez le moteur.
3. Desserrez lentement le bouchon (1) pour relâcher la pression.
4. Déposez le bouchon de vidange (3) et le bouchon (1) pour vidanger l'huile.
5. Après avoir complètement vidangé l'huile, nettoyez le bouchon (3). Entourez le filetage du bouchon (3) avec du ruban d'étanchéité. Reposez le bouchon (3).

Couple de serrage : 29 à 39 N·m
(3 à 4 kgf·m, 21,5 à 29 livres·pieds).

6. Faites le plein d'huile par l'orifice fileté du bouchon (1).

NOTE : Consultez le tableau des huiles et graisses recommandées, page 7-11, pour savoir quelle marque d'huile utiliser.



M585-07-080

7. Déposez le bouchon (2). Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que celle-ci s'écoule par l'orifice fileté du bouchon (2).

	Quantité d'huile
AX22U-4	0,3 l (0,32 qt. US)

8. Après avoir nettoyé les bouchons (1 et 2), entourez leur filetage avec du ruban d'étanchéité. Reposez les bouchons.
   Couple de serrage : 29 à 39 N·m
   (3 à 4 kgf·m, 21,5 à 29 livres·pieds).

D. CIRCUIT HYDRAULIQUE

Inspection et entretien de l'équipement hydraulique

ATTENTION : Lorsque vous procédez à l'inspection ou à l'entretien de l'équipement hydraulique, accordez une attention particulière aux points suivants.

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau.
2. Abaissez au sol le godet et la lame et arrêtez le moteur.
3. Entamez l'entretien des composants hydrauliques uniquement après que ces composants, l'huile hydraulique et les lubrifiants soient complètement refroidis, et après avoir évacué la pression résiduelle.

3.1 Evacuez la pression d'air du réservoir d'huile hydraulique.

3.2 Tous les composants, l'huile hydraulique et les lubrifiants peuvent être brûlants et sous pression si la machine vient juste d'être utilisée. Laissez la machine refroidir avant de procéder à l'inspection ou à l'entretien. Sinon, le contact avec les composants ou l'huile brûlants pourrait provoquer des brûlures et l'éjection des bouchons ou des vis créerait un risque de blessures. Les composants hydrauliques peuvent rester sous pression même après refroidissement. Gardez le corps et le visage à distance des bouchons ou des vis et desserrez-les lentement. Ne déposez les bouchons et vis qu'après avoir parfaitement évacué la pression résiduelle.

3.3 Ne tentez jamais de procéder à l'entretien ou à l'inspection des circuits des moteurs de translation et du moteur de rotation sur une pente. Même une fois la pression d'air évacuée du réservoir d'huile hydraulique, le fait que la machine soit en pente va créer une force qui va mettre sous pression l'huile hydraulique dans le circuit de translation et de rotation, par son propre poids.

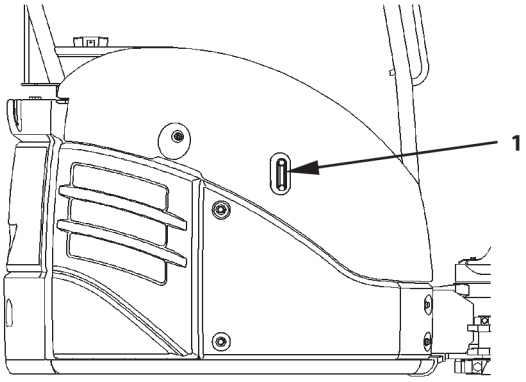
IMPORTANT :

1. **Prenez des précautions particulières pour maintenir les surfaces de contact des composants hydrauliques propres et pour éviter de les endommager.**
   - **(1) Nettoyez les flexibles, les conduites, le réservoir et toute la zone environnante à l'aide d'un liquide de lavage, et essuyez-les complètement avant de les rebrancher.**
   - **(2) Utilisez uniquement des joints toriques en bon état. Ne limez jamais sans précautions les surfaces d'appui des joints toriques. Ne tordez pas les flexibles à haute pression en les branchant. Sinon, la durée de vie de ces flexibles risquerait d'être considérablement raccourcie.**
2. **N'utilisez pas d'huiles hydrauliques autres que celles énumérées dans le tableau « Marques d'huile hydraulique recommandées ». Lorsque vous ajoutez de l'huile hydraulique, utilisez toujours la même marque d'huile. Ne mélangez pas les marques d'huiles. Si vous choisissez une marque d'huile différente, remplacez complètement toute l'huile du circuit.**
3. **Ne faites jamais fonctionner le moteur sans huile dans le réservoir d'huile hydraulique.**

1 **Vérifiez le niveau d'huile hydraulique**
--- tous les jours

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez au sol le godet et la lame. Arrêtez le moteur.
2. Vérifiez le niveau d'huile à l'aide de la jauge (1) située sur le côté du réservoir d'huile hydraulique. L'huile doit se trouver au niveau préconisé sur la jauge.

M1M7-05-024



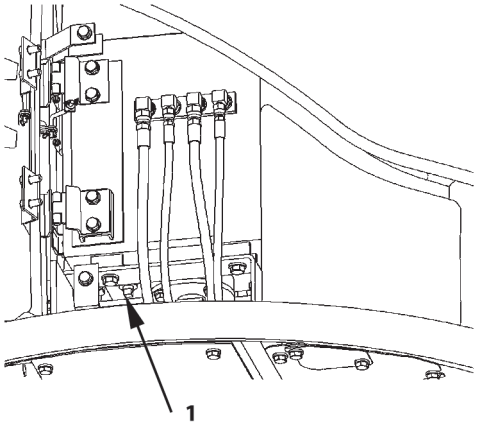
M1MW-07-011

2 **Vidangez la purge du réservoir d'huile hydraulique --- toutes les 250 heures**

ATTENTION : N'intervenez qu'une fois la température de l'huile abaissée ou avant d'utiliser la machine. Sinon, les projections d'huile à haute température susceptibles d'intervenir pourraient provoquer de graves brûlures.

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez au sol le godet et la lame. Arrêtez le moteur.
2. Laissez la machine au repos jusqu'à ce que l'huile hydraulique soit refroidie. Puis évacuez la pression d'air du réservoir d'huile hydraulique.
3. Desserrez lentement le bouchon de vidange (1) au bas du réservoir d'huile hydraulique pour vidanger l'eau et les sédiments.

M1M7-05-024



M1MW-07-012

3 **Remplacez l'huile hydraulique**
--- toutes les 1000 ou 2000 heures

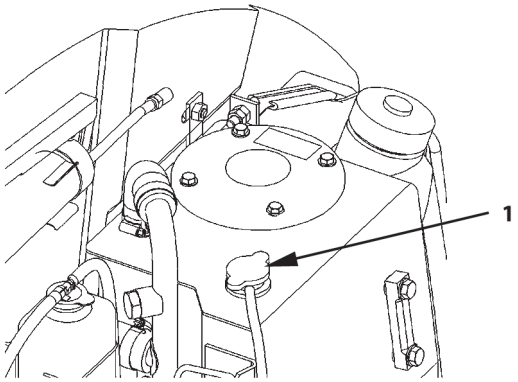
ATTENTION : N'intervenez qu'une fois la température de l'huile abaissée ou avant d'utiliser la machine. Sinon, les projections d'huile à haute température susceptibles d'intervenir pourraient provoquer de graves brûlures.

IMPORTANT : Lorsque vous remplacez l'huile hydraulique, faites attention de ne laisser pénétrer aucun corps étranger, tel que poussière, eau ou terre, dans le circuit hydraulique. La périodicité de remplacement de l'huile hydraulique varie en fonction du type d'huile hydraulique utilisé.

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez au sol le godet et la lame. Arrêtez le moteur.
2. Déposez le couvercle au-dessus du réservoir d'huile hydraulique. Desserrez le bouchon de l'orifice de remplissage (1) du réservoir d'huile hydraulique pour évacuer la pression d'air.
3. Déposez le bouchon (1).
4. Mettez en place un récipient de contenance (A). Vidangez l'huile en utilisant une pompe d'aspiration.

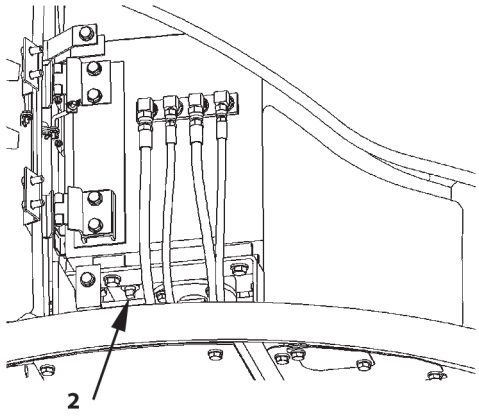
	Quantité d'huile (A)
AX22U-4	40 l (10,6 gal. US)

M1M7-05-024

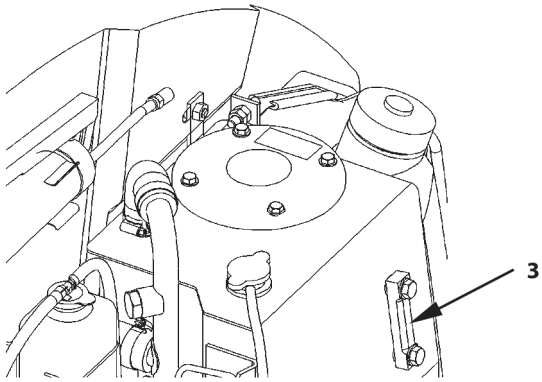


M1MW-07-013

5. Desserrez lentement le bouchon de vidange (2) au bas du réservoir d'huile hydraulique. Laissez l'huile s'écouler complètement.
6. Nettoyez, installez et serrez le bouchon de vidange (2) dans sa position d'origine.
   AX22U-4
   Dimension de la clé : 12 mm (bouchon à tête carrée PT3/8)
   Couple de serrage : 49 N·m (5 kgf·m, 36 livres·pieds)
7. Versez de l'huile hydraulique par l'orifice de remplissage sur le dessus du réservoir d'huile hydraulique, tout en vérifiant le niveau d'huile sur la jauge (3).



M1MW-07-012



M1MW-07-013

Purgez le circuit hydraulique

Après avoir remplacé l'huile hydraulique, évacuez l'air du circuit hydraulique en suivant la procédure décrite ci-dessous.

Purgez la pompe

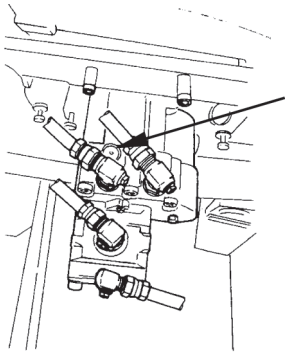
IMPORTANT : Si vous démarrez le moteur sans avoir rempli d'huile la pompe hydraulique, celle-ci risque d'être endommagée.

1. Raccordez les conduites hydrauliques à la pompe hydraulique. Remplissez ensuite tous les composants hydrauliques que vous pouvez avec autant d'huile hydraulique que possible.
2. Ajoutez de l'huile dans le réservoir d'huile hydraulique pour obtenir le niveau préconisé.
3. Vérifiez l'absence de fuites d'huile sur l'ensemble des branchements des conduites. Placez la molette de commande du moteur au ralenti lent.
4. Démarrez le moteur. Attendez 5 à 10 secondes. Arrêtez le moteur.
5. Vérifiez le niveau d'huile hydraulique à l'aide de la jauge située sur le côté du réservoir d'huile hydraulique. Si nécessaire, ajoutez de l'huile hydraulique.
6. Redémarrez le moteur. Vérifiez que le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir est suffisant. Faites tourner le moteur pendant environ 1 minute.
7. Ceci termine la procédure de purge de la pompe hydraulique.

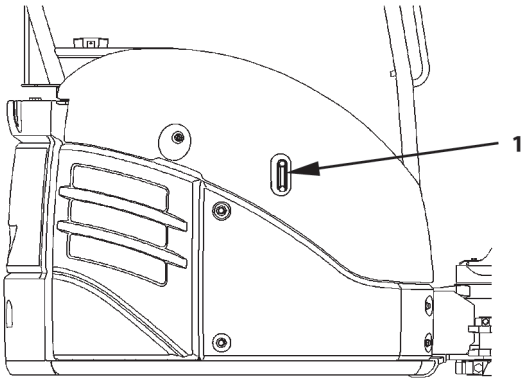
NOTE : Si la pompe hydraulique reste vide jusqu'au lendemain ou plus longtemps, remplissez-la d'huile hydraulique propre avant de réaliser la procédure de purge qui précède.

Purgez les circuits hydrauliques

1. Après avoir fait le plein du réservoir d'huile hydraulique, démarrez le moteur. Faites fonctionner uniformément chacun des vérins ainsi que le moteur de rotation à plusieurs reprises pendant 10 à 15 minutes pour évacuer l'air du circuit hydraulique.
2. Placez la machine en position de vérification du niveau d'huile hydraulique.
3. Arrêtez le moteur. Vérifiez le niveau d'huile hydraulique. Si nécessaire, ajoutez de l'huile.



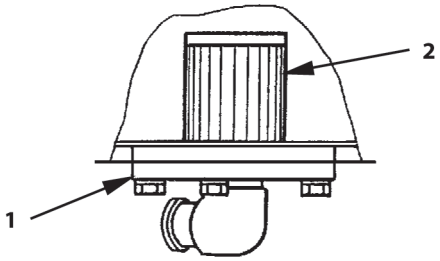
M589-07-010



M1MW-07-011

4 Nettoyez le filtre d'aspiration --- lorsque vous remplacez l'huile hydraulique

Le filtre d'aspiration (2) est situé au fond du réservoir d'huile hydraulique. Nettoyez le filtre d'aspiration (2) lorsque vous remplacez l'huile hydraulique.



M503-07-027

1. Après avoir vidangé l'huile hydraulique, déposez le filtre d'aspiration (2) ainsi que le couvercle (1).
2. Nettoyez l'intérieur du réservoir d'huile hydraulique et le filtre d'aspiration (2).
3. Reposez le filtre d'aspiration (2) ainsi que le couvercle (1) sur le réservoir d'huile hydraulique.
4. Purgez le circuit hydraulique.

   (Consultez le paragraphe « Purgez le circuit hydraulique ».)

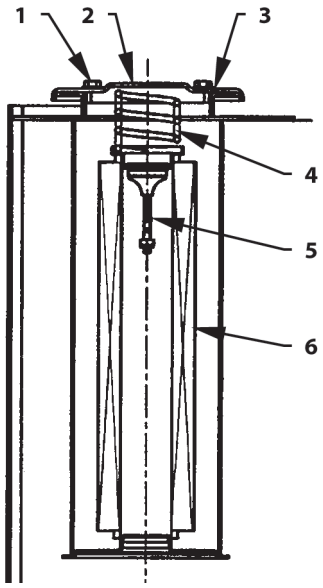
   Dimension de la clé: 17 mm
   Couple de serrage : 49 N·m (5 kgf·m, 36 livres·pieds)

5 **Remplacez le filtre à passage intégral --- toutes les 500 heures (la première fois après 250 heures)**

ATTENTION : N'intervenez qu'une fois la température de l'huile abaissée ou avant d'utiliser la machine. Sinon, les projections d'huile à haute température susceptibles d'intervenir pourraient provoquer de graves brûlures.

M1M7-05-024

1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez au sol le godet et la lame. Arrêtez le moteur.
2. Avant de remplacer l'élément, n'oubliez pas de desserrer le bouchon du réservoir d'huile hydraulique pour relâcher la pression d'air.
3. Desserrez les quatre vis (1) pour déposer le couvercle (2) et le joint torique (3). Tout en appuyant sur le couvercle (2), retirez-le avec précaution de façon à ce que le ressort (4) ne s'échappe pas.
4. Déposez le ressort (4), le clapet (5) et l'élément (6).
5. Prenez soin de ne pas laisser pénétrer de l'eau ou de la saleté dans le boîtier du filtre.
6. Faites attention de pas endommager l'élément (6) et le joint torique (3). N'utilisez pas un élément cassé.
7. Posez l'élément neuf (6) et le joint torique (3) dans le réservoir d'huile hydraulique.
8. Reposez le couvercle (2) et les quatre vis (1).
   Couple de serrage : 49 N·m (5 kgf·m, 36 livres·pieds)
9. Après avoir remplacé l'élément, purgez la pompe. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile hydraulique. (Consultez le paragraphe « Purgez le circuit hydraulique ».) Si vous utilisez la machine sans avoir complètement évacué l'air du circuit hydraulique, la pompe risque d'être endommagée.
10. Remplacez l'élément aux intervalles préconisés pour garder l'huile hydraulique propre et prolonger la durée de vie des composants hydrauliques.



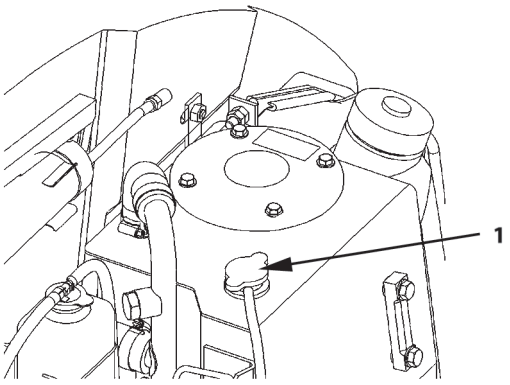
M1MS-07-001

6 Remplacez le filtre pilote --- toutes les 100 heures

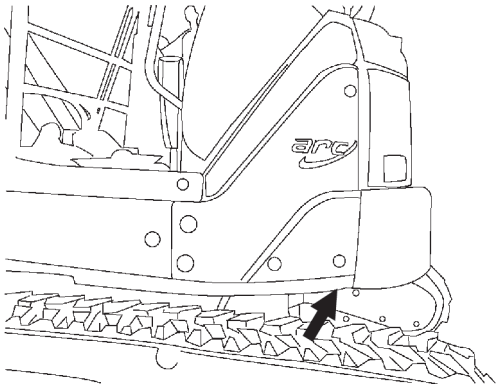
1. Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Positionnez la machine avec le vérin de balancier complètement rétracté et le vérin de godet complètement allongé. Abaissez au sol le godet et la lame. Arrêtez le moteur.
2. Avant de remplacer l'élément, n'oubliez pas de desserrer le bouchon du réservoir d'huile hydraulique pour relâcher la pression d'air.
3. Déposez les boulons (3) pour démonter le couvercle inférieur (2) sur le côté gauche en bas à l'arrière de la machine de base.

   Dimension de la clé : 17 mm

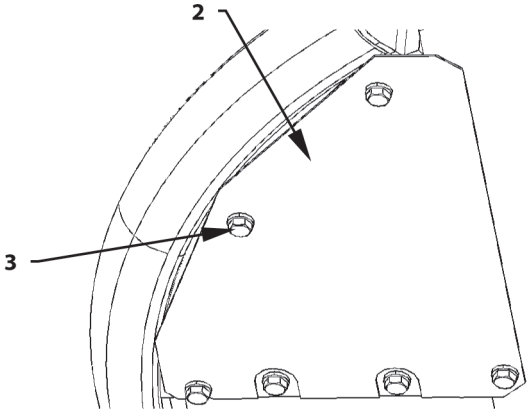
M1M7-05-024



M1MW-07-013

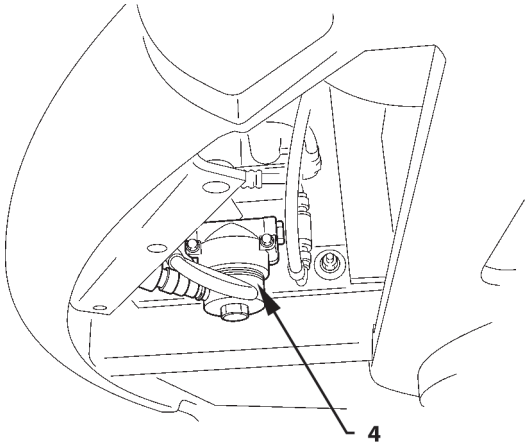


M1M7-07-037

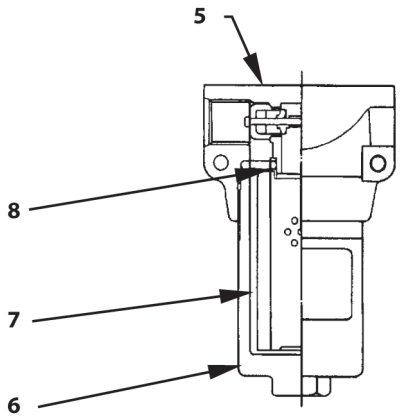


M1MW-07-014

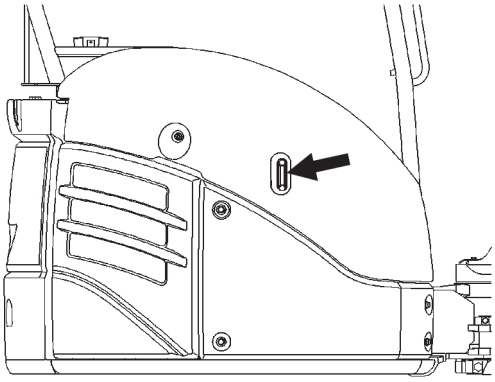
4. Tournez la section hexagonale du bas du boîtier du filtre (6) dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre, avec une clé par exemple, pour déposer le boîtier du filtre (6) de la tête de filtre (5).
5. Tirez l'élément de filtre (7) vers le bas tout en le faisant tourner.
6. Remplacez le joint torique (8) par un joint neuf.
7. Installez solidement le joint torique (8) dans la gorge prévue à cet effet sur la tête de filtre (8).
8. Enduisez d'huile hydraulique propre le joint de l'élément de filtre (7) neuf. Insérez complètement l'élément de filtre (7) dans la tête de filtre (4) en le faisant tourner et en prenant soin de ne pas l'endommager.
9. Prenez soin de ne pas laisser pénétrer de l'eau ou de la poussière dans le boîtier du filtre.
10. Reposez le boîtier (6) sur la tête de filtre (5) tout en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Couple de serrage : 25 à 34 N·m (2,5 à 3,5 kgf·m), (18,0 à 25,5 livres·pieds)
11. Après avoir remplacé l'élément de filtre, évacuez l'air restant dans le circuit hydraulique en faisant tourner le moteur à bas régime pendant environ 3 minutes.
12. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile hydraulique. Faites l'appoint si nécessaire.
13. Posez le couvercle inférieur (2).
14. Serrez le bouchon du réservoir d'huile hydraulique.



M1M7-07-072



M503-07-031



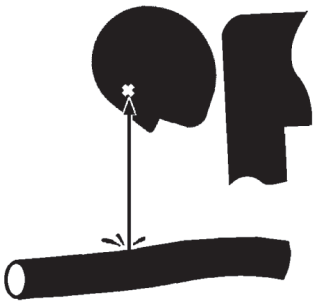
M1MW-07-011

7 **Vérifiez les flexibles et conduites**
--- tous les jours
--- toutes les 250 heures

ATTENTION :

- **Le liquide qui s'échappe est inflammable et pourrait provoquer un incendie. Vérifiez qu'il n'y a pas de brides de serrage manquantes ou desserrées, de flexibles pliés, de conduites ou de flexibles frottant les uns contre les autres ou en contact avec d'autres composants, et vérifiez l'absence de fuites d'huile.**
- **Le liquide sous pression qui s'échappe peut pénétrer sous la peau et provoquer de graves lésions.**
  Pour éviter ce risque, recherchez les fuites à l'aide d'un morceau de carton.
  Veillez à protéger vos mains et votre corps contre les projections de liquides sous haute pression.
  En cas d'accident, consultez immédiatement un médecin accoutumé à ce type de lésions.
- **Réparez ou remplacez les brides de serrage, flexibles et conduites manquants, desserrés ou endommagés.**
- **Ne cintrez pas et ne frappez pas les conduites sous haute pression.**
- **Ne posez jamais des conduites ou des flexibles tordus ou endommagés.**

SA-031

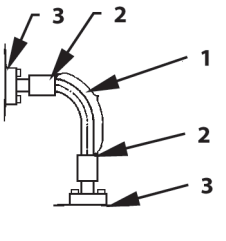

SA-292

SA-044

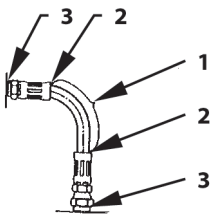
En consultant les tableaux suivants, vérifiez l'état des flexibles et conduites et l'absence de fuites d'huile. En cas d'anomalie, réparez suivant les instructions données dans la colonne des remèdes.

Flexibles

Périodicité (heures)	Point à contrôler	Anomalie	Remède
Tous les jours	Surface du flexible	Fuite d'huile (1)	Remplacer
	Extrémité du flexible	Fuite d'huile (2)	Remplacer
	Raccordement du flexible	Fuite d'huile (3)	Resserrer ou remplacer le flexible ou le joint torique
Toutes les 250 heures	Surface du flexible	Fuite d'huile (4)	Remplacer
	Extrémité du flexible	Fuite d'huile (5)	Remplacer
	Surface du flexible	Armature dénudée (6)	Remplacer
	Surface du flexible	Boursouflure (7)	Remplacer
	Flexible	Torsion importante (8)	Remplacer
		Ecrasement (9)	
	Flexible et raccord	Déformation ou corrosion (10)	Remplacer



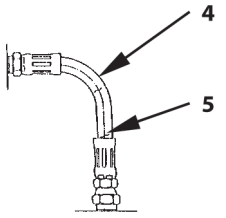
M137-07-008



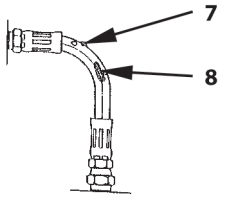
M115-07-145

Conduites

Périodicité (heures)	Point à contrôler	Anomalie	Remède
Tous les jours	Face d'accouplement et boulon de connexion des raccords à bride	Fuite d'huile (11)	Remplacer
		Défaut de serrage ou fuite d'huile (11)	Remplacer le joint torique et/ou resserrer le boulon
	Surface du joint soudé sur les raccords à bride	Fuite d'huile (12)	Remplacer
Toutes les 250 heures	Col des raccords à bride	Fissure (13)	Remplacer
	Surfaces des joints soudés	Fissure (12)	Remplacer
	sur les raccords à bride	Manque	Remplacer
	Bride de serrage	Déformation	Remplacer
		Défaut de serrage	Resserrer



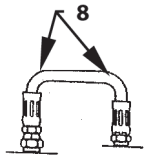
M115-07-146



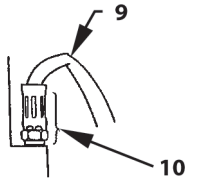
M117-07-147

Refroidisseur d'huile

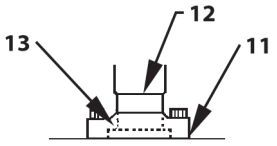
Périodicité (heures)	Point à contrôler	Anomalie	Remède
Toutes les 250 heures	Flexible et raccord	Fuite d'huile (14)	Resserrer ou remplacer
	Refroidisseur d'huile	Fuite d'huile (15)	Remplacer



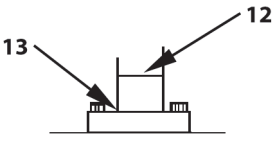
M117-07-148



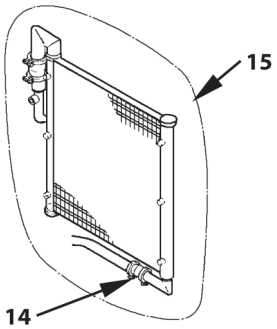
M117-07-149



M137-07-001



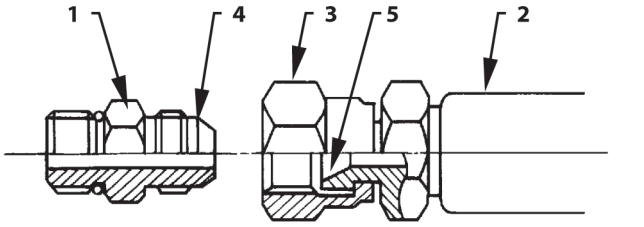
M137-07-007



M155-07-049

Raccords de flexibles

- Raccords d'étanchéité à face métallique
  (distance entre méplats de l'écrou d'union : 17, 19, 22 et 27 mm)



M202-07-051

Ces raccords sont utilisés sur les flexibles plus petits. Le siège métallique conique (4) de l'adaptateur (1) et l'évasement métallique (5) des extrémités du flexible (2) assurent
l'étanchéité à l'huile sous pression.

Précautions de montage
Faites attention de ne pas endommager le siège conique (4) et l'évasement (5) lorsque vous montez ou démontez le raccord.

Couple de serrage
Serrez l'adaptateur (1) et l'écrou (3) aux couples indiqués dans le tableau ci-dessous.

±10%

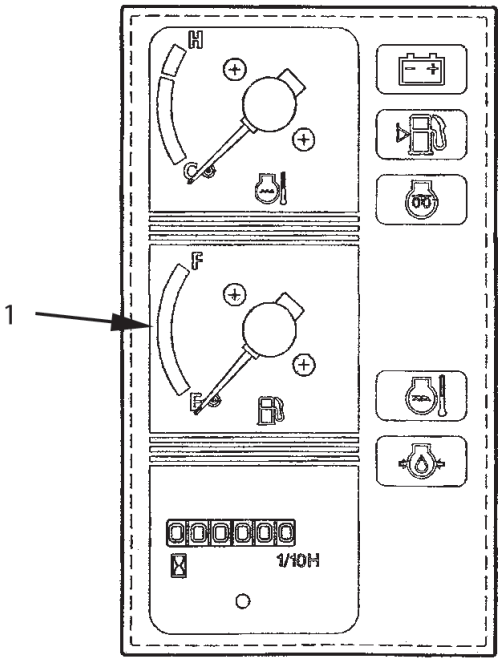
Largeur entre méplats (mm)		17	19	22	27
Couple de serrage	N·m	24,5	29,5	39	64
	(kgf·m)	(2,5)	(3)	(4)	(6,5)
	(livres·pieds)	(18)	(21,5)	(29)	(47)

E. CIRCUIT DE CARBURANT

ATTENTION : Le carburant est extrêmement inflammable. Manipulez le carburant avec prudence. Tenez le carburant à distance des flammes nues ou des sources d'étincelles.

Remplissage

Après avoir garé la machine sur une surface de niveau, vérifiez le niveau de carburant à l'aide de la jauge de carburant (1) et de la jauge de niveau (2). Si la machine n'a pas assez de carburant, déposez le bouchon du réservoir de carburant (3) et faites le plein.

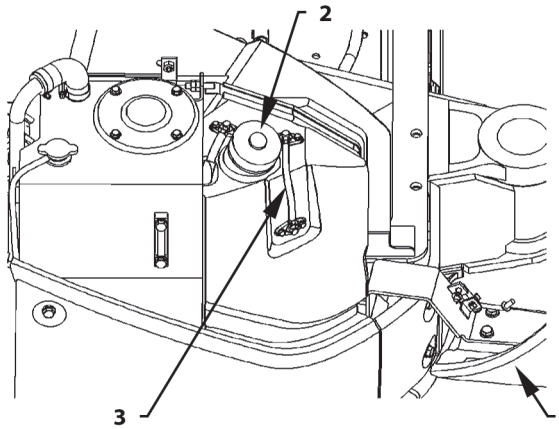


M1MS-01-005

	Capacité du réservoir de carburant
AX22U-4	29 l (7,7 gal. US)

Après avoir fait le plein de carburant, fermez le couvercle du réservoir (4). Pensez à verrouiller le couvercle pour prévenir le vandalisme.

NOTE : Prenez soin de ne pas laisser pénétrer de l'eau ou de la saleté dans le circuit de carburant lorsque vous faites le plein.



M1MW-07-015

Purgez le circuit de carburant

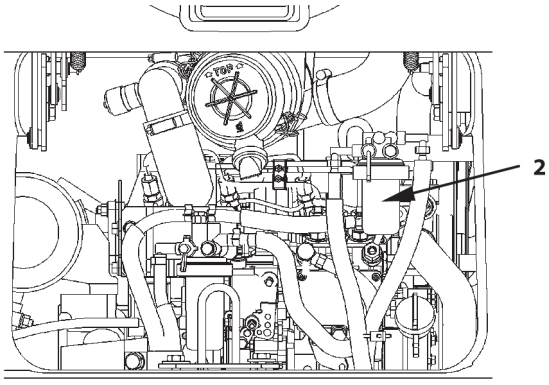
Si le circuit de carburant contient de l'air, le moteur peut être difficile à démarrer ou peut fonctionner de manière irrégulière. Veillez à évacuer l'air du circuit après avoir remplacé le filtre à carburant ou vidangé le réservoir.

Cette machine comporte un dispositif de purge automatique.

1. Vérifiez que le niveau de carburant est supérieur à la moitié de la capacité du réservoir. Si le niveau est inférieur, le dispositif de purge automatique ne fonctionne pas. Ajoutez du carburant.
2. Mettez le commutateur d'allumage sur ON et maintenez-le pendant 10 à 15 secondes dans cette position.
3. Démarrez le moteur et vérifiez que le circuit de carburant ne présente pas de fuites.

1 **Vérifiez le séparateur d'eau**
--- tous les jours

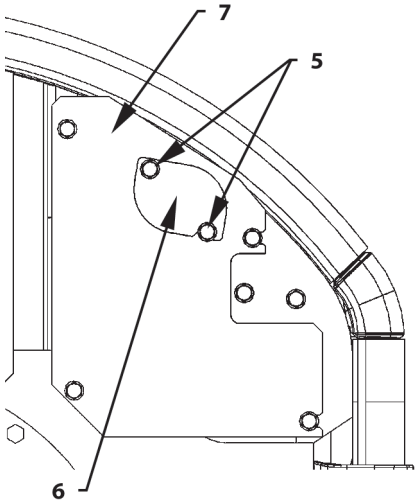
Si de l'eau s'est accumulée dans le séparateur d'eau (2), déposez le boîtier de filtre transparent pour la vidanger.



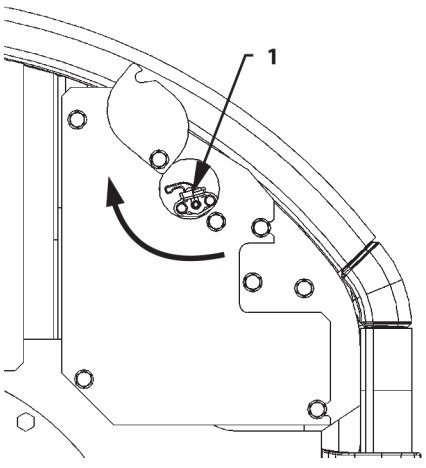
M1MW-07-016

2 **Vidangez la purge du réservoir de carburant**
--- suivant les besoins

Stationnez la machine sur une surface stable et de niveau. Desserrez les boulons (5) pour déposer le couvercle du robinet de vidange (6) du couvercle avant droit (7). Faites pivoter le couvercle du robinet de vidange (6) pour ouvrir l'orifice de contrôle. Ouvrez le robinet de vidange (1) au bas du réservoir de carburant et laissez l'eau et les sédiments s'évacuer de la vidange du réservoir.



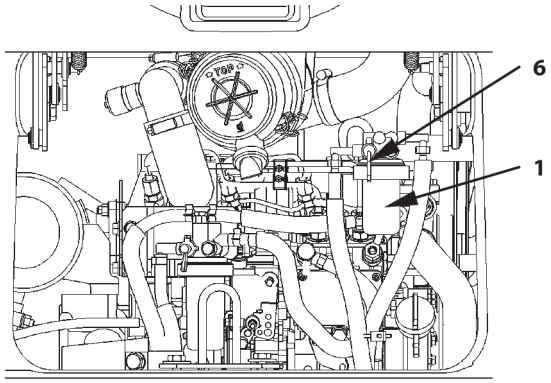
M1MW-07-017



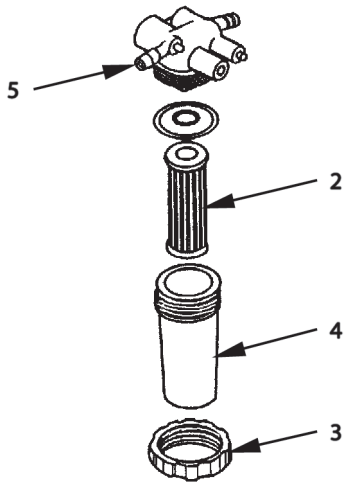
M1MW-07-018

3 Remplacez le filtre à carburant --- toutes les 500 heures

1. Fermez le robinet de carburant (6).
2. Desserrez la bague écrou (3) du filtre de carburant (1) et déposez le chapeau du filtre (4).
3. Nettoyez le chapeau du filtre (4).
4. Posez l'élément de filtre (2) neuf, le chapeau de filtre (4) et resserrez solidement la bague écrou (3).
5. Ouvrez le robinet de carburant (6).
6. Desserrez le bouchon (5) pour évacuer l'air.
7. Resserrez le bouchon (5) lorsque du carburant commence à s'écouler par son orifice.
8. Tournez le commutateur d'allumage sur ON (marche) et maintenez-le sur cette position pendant 10 à 15 secondes pour engager la purge automatique.
9. Démarrez le moteur et recherchez les fuites de carburant éventuelles.



M1MW-07-016



M503-07-038

4 **Vérifiez les flexibles de carburant**
--- tous les jours
--- toutes les 250 heures

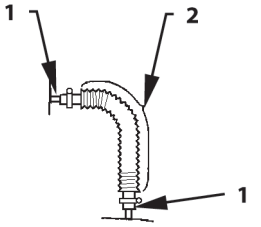
ATTENTION :

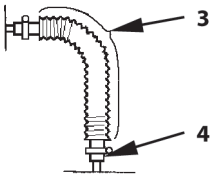
- **Le carburant qui s'échappe peut provoquer un incendie. Vérifiez qu'il n'y a pas de flexibles pliés ou frottant les uns contre les autres ou en contact avec d'autres composants, et vérifiez l'absence de fuites de carburant.**
- **Réparez ou remplacez les flexibles desserrés ou endommagés.**
- **N'installez jamais de flexibles tordus ou endommagés.**

En consultant les tableaux suivants, vérifiez l'état des flexibles et l'absence de fuites. En cas d'anomalie, réparez suivant les instructions données dans la colonne des remèdes.

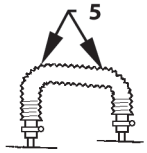
Flexibles

Périodicité (heures)	Point à contrôler	Anomalie	Remède
Tous les jours	Raccords de flexible	Fuite (1)	Resserrer ou remplacer
	Surface des flexibles à âme métallique	Marques de frottement (2)	Remplacer
		Fissure (2)	Remplacer
Toutes les 250 heures	Surface des flexibles à âme métallique	Fissure (3)	Remplacer
	Raccords de flexible	Fissure (4)	Remplacer
	Flexible	Torsion importante (5)	Remplacer
		Ecrasement (6)	Remplacer
	Extrémités et raccords de flexibles	Corrosion (7)	Remplacer

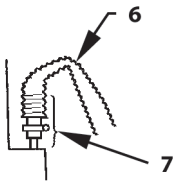




M137-07-004



M137-07-005



M137-07-006

F. FILTRE A AIR

1 **Nettoyez l'élément de filtre à air**
- -- toutes les 250 heures ou lorsque le témoin de colmatage s'allume.
Remplacez l'élément de filtre à air
--- toutes les 500 heures

Nettoyez et remplacez l'élément de filtre à air.

1. Avant de procéder à l'entretien de l'élément (1), arrêtez le moteur.

ATTENTION : Chaussez des lunettes de sécurité ou un masque de protection avant de déposer le couvercle (3).

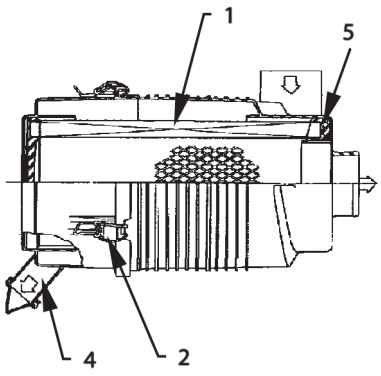
2. Desserrez les deux brides (2) pour déposer le couvercle (3) et l'élément (1).

ATTENTION : Portez des lunettes de sécurité ou un masque de protection lorsque vous utilisez de l'air comprimé [moins de 0,2 MPa (2 kgf/cm², 29 psi)].

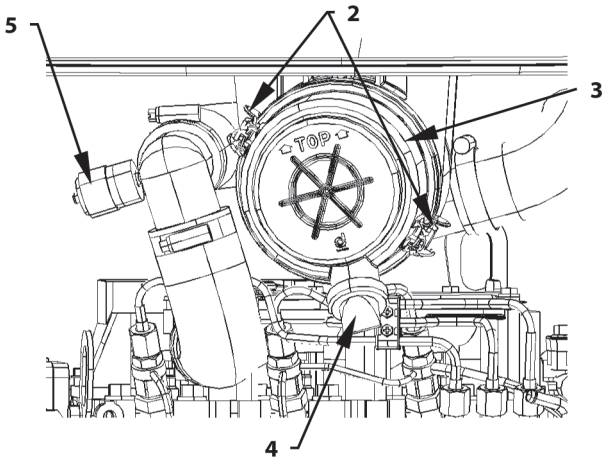
IMPORTANT :

- **Nettoyez le couvercle (3) pour empêcher la saleté ou l'eau de pénétrer dans l'orifice d'aspiration du filtre à air. Toute pénétration d'eau dans l'orifice d'aspiration du filtre à air risque d'endommager le moteur.**
- **Pour le nettoyage, ne frappez pas l'élément (1) et ne le tapez pas contre un autre objet.**

3. Nettoyez l'élément (3) en soufflant de l'air comprimé [moins de 0,2 MPa (2kgf/cm², 29 psi)] par l'intérieur. Après le nettoyage, vérifiez l'état de l'élément (1). Si vous constatez des dégâts, remplacez l'élément par un neuf.
4. Si le témoin du filtre à air (5) s'allume immédiatement après que vous ayez nettoyé l'élément, même si ce dernier a été nettoyé moins de six fois, remplacez l'élément usagé par un neuf.
5. Pour le remontage, placez le couvercle (3) de façon à ce que la soupape (4) soit tournée vers le bas. Puis serrez le couvercle à l'aide des brides (2) dans la position préconisée.



M555-07-023



M1MW-07-019

G. CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

NOTE : Lorsqu'une machine neuve quitte l'usine Hokuetsu, le circuit de refroidissement est rempli d'un mélange d'eau et de liquide de refroidissement longue durée (LLC) Hokuetsu d'origine.

Liquide de refroidissement :

Utilisez de l'eau normale du robinet ou une eau douce moins chargée en impuretés. Evitez d'utiliser une eau fortement acide ou basique. Utilisez du liquide de refroidissement longue durée Hokuetsu (LLC).

Liquide de refroidissement longue durée (LLC)

Le LLC a deux fonctions : antigel et agent antirouille. En règle générale, la concentration en antigel devrait se trouver entre 30 et 60 %. Si la concentration est inférieure à 30 %, le circuit peut rouiller, et si elle est supérieure à 60 %, le moteur peut surchauffer.

Proportions de mélange du LLC

Proportion	%	30	35	40	45	50
Température de l'air	°C (°F)	–10 (14)	–15 (5)	–20 (–4)	–25 (–13)	–30 (–22)

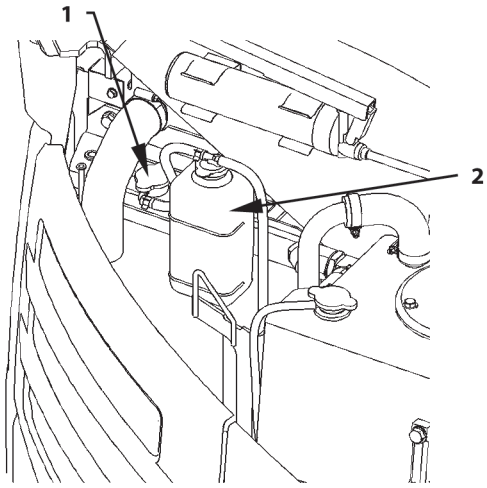
Précautions à prendre pour manipuler le LLC

ATTENTION : Le LLC est toxique.

1. En cas d'ingestion, provoquez le vomissement et appelez immédiatement un médecin, en urgence.
2. En cas de projection accidentelle d'antigel dans les yeux, rincez abondamment à l'eau et consultez un médecin en urgence.
3. Pour stocker l'antigel, veillez à le conserver dans un récipient clairement étiqueté et fermé d'un couvercle étanche. Conservez toujours l'antigel hors de portée des enfants.
4. Tenez le LLC à distance des flammes nues ou des sources d'étincelles.
5. Pour mettre le LLC au rebut, respectez la réglementation locale.

1 **Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement --- tous les jours**

Vérifiez que le niveau de liquide se trouve entre les repères FULL (plein) et LOW (bas) sur le réservoir de liquide de refroidissement (2). Si le niveau du liquide de refroidissement est en dessous du repère LOW (bas), déposez le bouchon et ajoutez du liquide dans le réservoir (2).



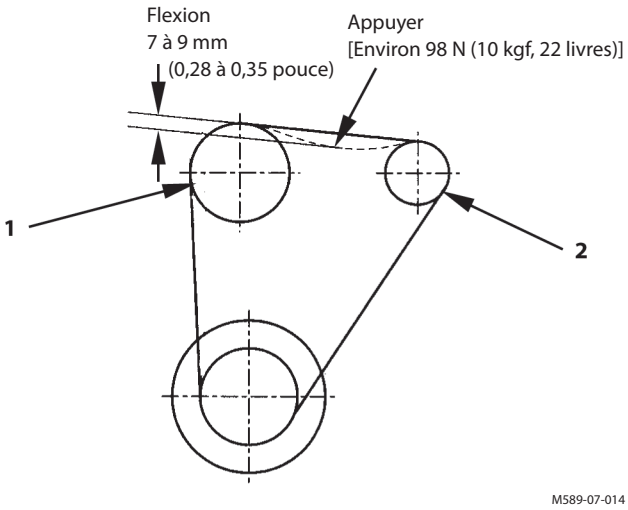
M1MW-07-020

ATTENTION : Ne dévissez pas le bouchon de l'orifice de remplissage du radiateur (1) tant que le circuit n'est pas froid. La vapeur chaude qui peut s'en échapper risque d'entraîner de graves brûlures. Une fois le liquide refroidi, desserrez lentement le bouchon jusqu'à la butée. Relâchez toute la pression avant de retirer le bouchon.

Si le réservoir (2) est vide, ajoutez du liquide de refroidissement par l'orifice de remplissage du radiateur (1).

2 **Vérifiez et réglez la tension de la courroie de ventilateur**
--- toutes les 100 heures (la première fois après 50 heures)

IMPORTANT : Une courroie de ventilateur détendue peut entraîner un mauvais rechargement de la batterie, une surchauffe du moteur et une usure rapide et anormale de la courroie. Les courroies trop tendues, en revanche, peuvent se détériorer et endommager les roulements de l'alternateur et de la pompe à eau.

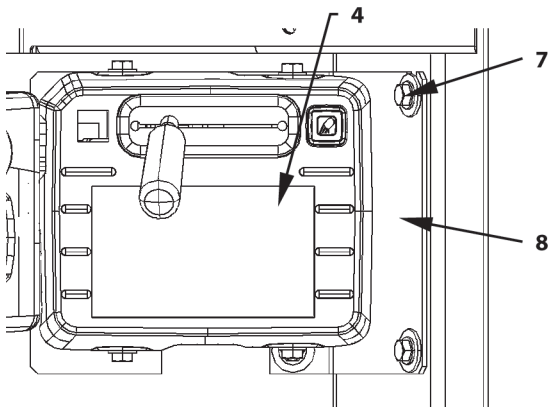


M589-07-014

Vérification :

Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur en appuyant au centre de la courroie avec la force du pouce [environ 98 N (10 kgf, 22 livres)]. La flexion doit être de 7 à 9 mm à mi-portée entre la poulie de ventilateur (1) et l'alternateur (2).

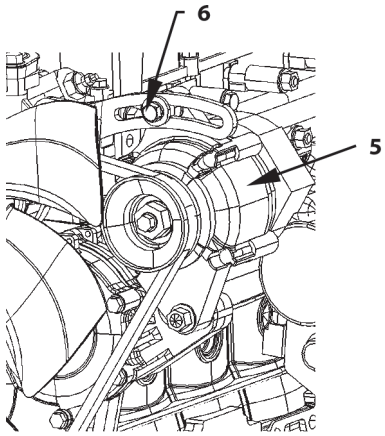
Dans le même temps, vérifiez l'état de la courroie de ventilateur. Si la courroie présente des fissures, remplacez-la par une neuve.



M1MW-07-021

Réglage de la tension de la courroie de ventilateur

1. Déposez le boulon (3) du côté droit du siège et déposez la boîte de commutation (4).
2. Desserrez le boulon (7) et déposez la trappe de visite (8).
3. Desserrez les boulons de montage (6) de l'alternateur (5).
4. Déplacez l'alternateur (5) de façon à régler correctement la tension de la courroie de ventilateur.
5. Serrez fermement les boulons (6).



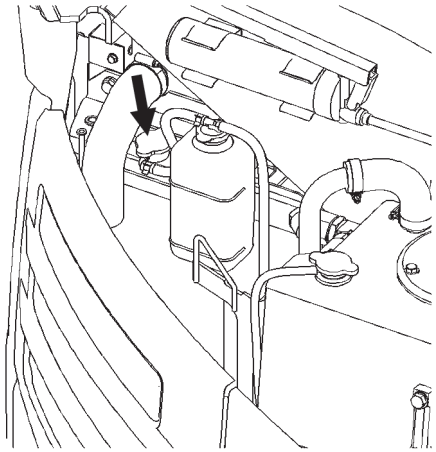
M1MW-07-022

NOTE : Si vous posez une courroie neuve, celle-ci est difficile à mettre correctement en place dès le début. Procédez au réglage de la tension après avoir fait tourner le moteur pendant 3 à 5 minutes au ralenti lent.

3 **Changez le liquide de refroidissement --- tous les deux ans ou toutes les 2000 heures**

NOTE : Si vous utilisez le liquide de refroidissement longue durée Hokuetsu d'origine, remplacez-le toutes les 2000 heures ou au plus tard tous les deux ans (à l'automne).

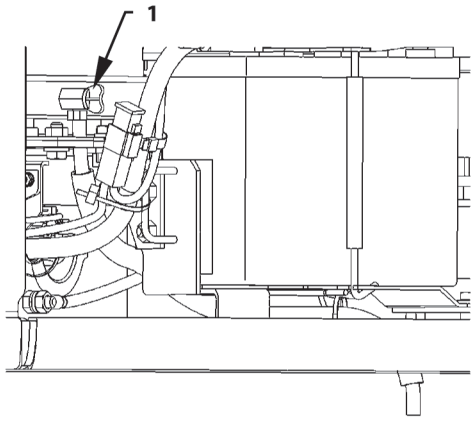
ATTENTION : Ne dévissez pas le bouchon du radiateur tant que le circuit n'est pas froid. La vapeur chaude qui peut s'en échapper risque d'entraîner de graves brûlures. Une fois le liquide refroidi, desserrez lentement le bouchon du radiateur jusqu'à la butée. Relâchez toute la pression avant de retirer le bouchon.



M1MW-07-020

Procédure de remplacement du liquide de refroidissement

1. Déposez le bouchon du radiateur. Ouvrez le robinet de vidange (1) sur le radiateur et le robinet de vidange sur la chemise d'eau pour vidanger complètement le liquide de refroidissement. Eliminez en même temps les impuretés tel que le tartre.
2. Fermez le robinet de vidange du radiateur (1) et le robinet de vidange de la chemise d'eau. Remplissez le radiateur d'eau normale du robinet ou d'eau douce moins chargée en impuretés, avec du nettoyant pour radiateurs. Démarrez le moteur et faites-le tourner à un régime légèrement supérieur au ralenti lent pour faire monter la température du circuit de refroidissement jusqu'à ce que l'aiguille de la jauge de température atteigne la zone blanche. Puis laissez le moteur tourner encore à peu près dix minutes.
3. Arrêtez le moteur et ouvrez le robinet de vidange du radiateur (1) pour que le liquide de refroidissement puisse s'écouler. Rincez le circuit de refroidissement avec de l'eau normale du robinet ou une eau douce contenant moins d'impuretés, jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule devienne claire. Ceci facilite l'élimination du tartre.
4. Fermez le robinet de vidange du radiateur (1). Remplissez le radiateur de LLC et d'eau normale du robinet ou d'une eau moins chargée en impuretés, dans les proportions préconisées. Lorsque vous ajoutez du liquide de refroidissement, versez-le lentement pour éviter la formation de bulles d'air dans le circuit. Faites tourner le moteur pour purger suffisamment le circuit de refroidissement.
5. Après avoir ajouté le liquide de refroidissement, laissez tourner le moteur pendant quelques minutes. Vérifiez à nouveau le niveau du liquide de refroidissement et faites l'appoint si nécessaire.



M1MW-07-023

4 **Nettoyez le radiateur**
--- toutes les 500 heures

ATTENTION : Portez toujours des lunettes de sécurité ou un masque de protection lorsque vous utilisez de l'air comprimé [moins de 0,2 MPa (2 kgf/cm2, 29 psi)] pour nettoyer le faisceau du radiateur.

IMPORTANT :

- **Couvrez l'orifice d'admission du filtre à air pour éviter la pénétration de poussières et d'eau pendant le nettoyage du radiateur.**
- **L'air à haute pression [moins de 0,2 MPa (2 kgf/cm2, 29psi)] ou l'eau peuvent endommager les ailettes du radiateur. Tenez la buse au moins à 500 mm (19,7 pouces) de la surface du faisceau.**

Le radiateur et le refroidisseur d'huile sont disposés en série. S'il y a de la poussière ou de la saleté collée au faisceau du radiateur, nettoyez ce dernier à l'air comprimé ou à l'eau pour conserver la capacité de refroidissement du circuit.

H. CIRCUIT ELECTRIQUE

IMPORTANT :

- **Non adaptés ou mal installés, les matériels de télécommunication et les composants correspondants peuvent affecter les circuits électroniques de la machine et provoquer un déplacement accidentel de cette dernière. De plus, un matériel électrique mal installé peut provoquer une panne ou un incendie sur la machine. Consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour installer un appareil de radiocommunication ou des accessoires électriques supplémentaires, ou pour remplacer des composants électriques.**
- **Ne tentez jamais de démonter ou de modifier les composants électriques ou électroniques. Si l'un d'eux doit être remplacé, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche.**

1 Batterie

ATTENTION : La batterie dégage un gaz explosif lorsqu'elle est en fonctionnement ou en charge. Maintenez les sources d'étincelles et les flammes nues à distance de la batterie.

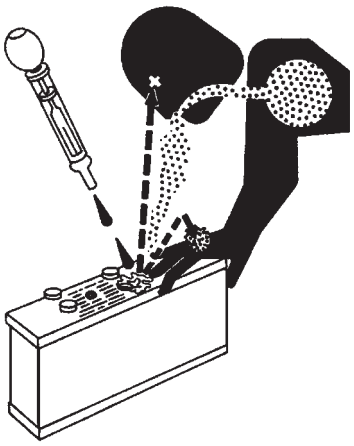
Ne continuez pas à utiliser ou à charger la batterie quand le niveau d'électrolyte est inférieur au niveau prescrit. La batterie pourrait exploser.

Chargez la batterie dans un local bien ventilé. L'acide sulfurique de l'électrolyte de batterie est toxique. Sa force est suffisante pour brûler la peau, pour percer des vêtements, et pour provoquer une cécité en cas de projection dans les yeux.

SA-032

IMPORTANT : Si la batterie est utilisée avec un niveau d'électrolyte inférieur au niveau préconisé, elle risque de se détériorer rapidement.

IMPORTANT : Ne remplissez pas la batterie d'électrolyte au-delà du niveau supérieur préconisé. L'électrolyte peut déborder et endommager les surfaces peintes ou corroder d'autres parties de la machine.



SA-036

NOTE : Si le niveau de l'électrolyte dépasse la ligne de niveau supérieur ou le bord inférieur du tube de remplissage, éliminez l'excès d'électrolyte à l'aide d'une pipette, jusqu'à ce que le niveau ait atteint le bord inférieur du tube. Après avoir neutralisé l'électrolyte extrait avec du bicarbonate de soude (levure chimique), rincez abondamment à l'eau, ou consultez le fabricant de la batterie.

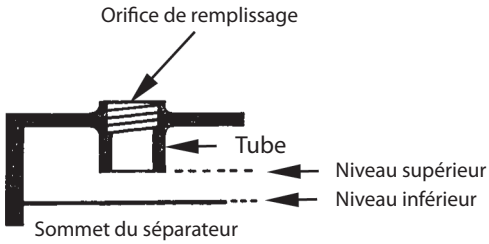
Vérification du niveau d'électrolyte

1. Vérifiez le niveau d'électrolyte au moins une fois par mois.
2. Garez la machine sur un terrain de niveau et arrêtez le moteur.
3. Vérifiez le niveau d'électrolyte.
   3.1 Pour vérifier le niveau sur le côté de la batterie : Nettoyez la zone entourant les lignes de vérification de niveau à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas un chiffon sec. De l'électricité statique pourrait se développer et provoquer 'explosion du gaz de batterie.
   Vérifiez que le niveau d'électrolyte se situe entre le niveau supérieur (U.L) et le niveau inférieur (L.L). Si le niveau d'électrolyte se trouve sous le point à mi-cheminentre les niveaux inférieur et supérieur, faites immédiatement l'appoint avec de l'eau distillée ou du liquide pour batteries du commerce. Faites l'appoint avec de l'eau distillée avant de recharger la batterie (en faisant fonctionner la machine). Après avoir fait l'appoint, resserrez fermement le bouchon de l'orifice de remplissage.

   3.2 S'il est impossible de vérifier le niveau sur le côté de la batterie ou si aucun repère de vérification de niveau ne figure à cet endroit :
   Après avoir déposé le bouchon de l'orifice de remplissage du dessus de la batterie, vérifiez le niveau de l'électrolyte en l'observant à travers l'orifice de remplissage. Il est difficile de juger précisément le niveau d'électrolyte dans ce cas. Vérifiez si la surface de l'électrolyte touche ou non le bord inférieur du tube de remplissage, d'après les figures à droite. Lorsque la surface de l'électrolyte n'atteint pas le bord inférieur du tube, faites l'appoint avec de l'eau distillée ou avec un liquide pour batteries du commerce, jusqu'à atteindre le bord inférieur. Après avoir fait l'appoint, resserrez fermement le bouchon de l'orifice de remplissage.

   3.3 Si vous disposez d'un indicateur pour vérifier le niveau, suivez ce résultat.
4. Maintenez toujours le voisinage des bornes de la batterie propre afin d'éviter que cette dernière ne se décharge. Vérifiez que les bornes de batterie ne sont pas desserrées ou rouillées. Enduisez les bornes de la batterie de graisse ou de vaseline pour prévenir la corrosion.

M146-07-109



M146-07-110

Correct

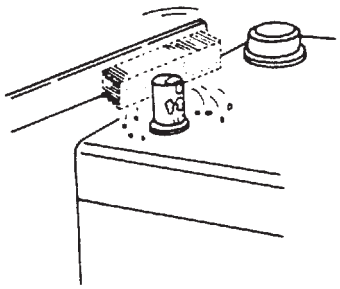
Comme la surface de l'électrolyte touche le bas du tube, elle remonte en raison de la tension de surface, de sorte que les extrémités des électrodes paraissent courbées.

M146-07-111

Insuffisant

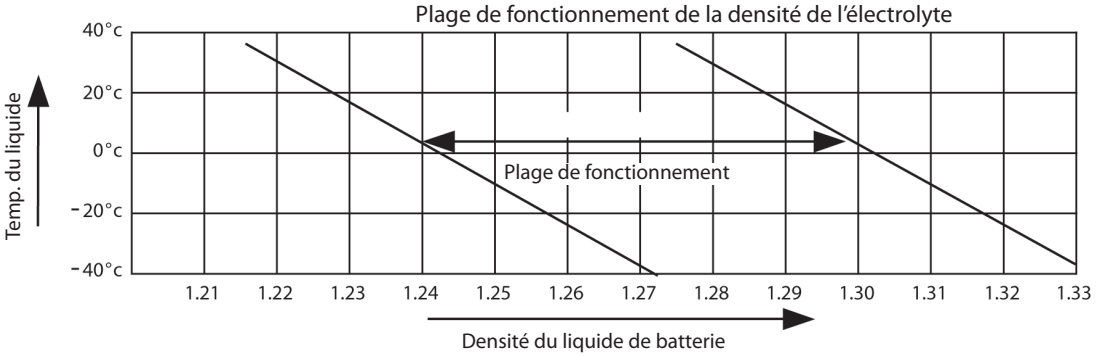
Lorsque la surface de l'électrolyte n'atteint pas le bas du tube, les extrémités des électrodes paraissent droites.

M146-07-112


M409-07-072

Vérifiez la densité de l'électrolyte

La densité de l'électrolyte varie en fonction de sa température. La densité doit être maintenue dans la plage indiquée ci-dessous. Chargez la batterie si la densité est inférieure à la limite indiquée.



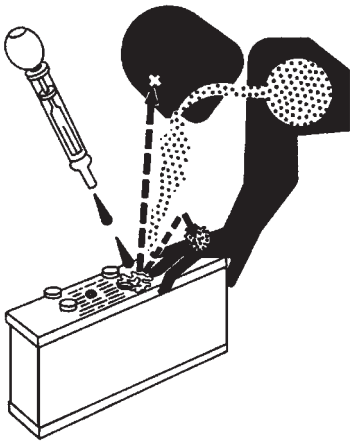
M104-07-054

NOTE : Mesurez la densité de l'électrolyte une fois qu'il est redescendu à la température ambiante. Comme la température de l'électrolyte change quand la machine vient d'être utilisée, il peut être difficile d' effectuer des mesures correctes.

Précautions à prendre pour manipuler les batteries

- Si de l'électrolyte se renverse sur votre peau et vos vêtements, rincez immédiatement à l'eau. Puis lavez-les suffisamment à l'eau savonneuse. En cas de projection d' électrolyte dans les yeux, rincez abondamment à l'eau pendant 10 à 15 minutes. Consultez immédiatement un médecin.
- N'utilisez pas d'objets susceptibles de déclencher un incendie, allumettes ou tabac par exemple, et ne laissez pas de sources d'étincelles fonctionner à proximité des batteries.
- Procédez à l'entretien de la batterie uniquement après avoir coupé le contact et retiré les bouchons de la batterie.
- Il est dangereux de toucher la batterie sitôt après que la machine a été utilisée. Attendez que la batterie refroidisse.
- Lors du rechargement, les batteries produisent du gaz hydrogène inflammable. Retirez la batterie de la machine de base. Puis chargez la batterie dans un local bien ventilé, et uniquement après avoir retiré les bouchons.
- Lorsque vous déconnectez les bornes de la batterie, débranchez d'abord la borne négative (masse), et lorsque vous reconnectez les bornes de la batterie, rebranchez la
borne négative (masse) en dernier. Si vous placez un conducteur tel qu'un outil métallique entre la borne positive de la batterie et le châssis du véhicule alors que la borne négative de la batterie est restée connectée à la masse du véhicule, un court-circuit électrique risque de se produire et de créer une situation dangereuse.
- Des bornes mal serrées peuvent laisser s'échapper des étincelles. Serrez fermement les bornes.

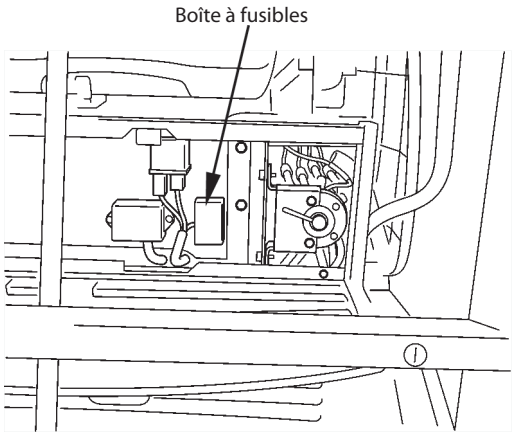
SA-032



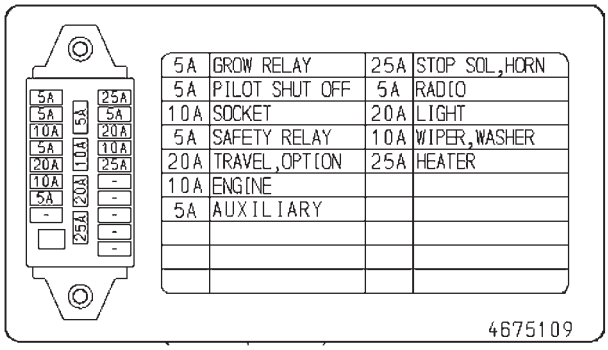
SA-036

2 Remplacement des fusibles

1. En cas de défaillance d'un équipement électrique, vérifiez d'abord les fusibles dans la boîte à fusibles.
2. Un fusible de rechange de chaque capacité est fourni dans la boîte à fusibles.



M1M7-07-052



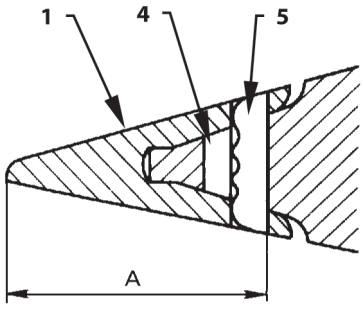
M1MW-07-030

I. DIVERS

1 **Vérifiez que les dents de godet ne sont pas usées ou desserrées**
--- tous les jours

Vérifiez l'usure et le serrage des dents du godet

Remplacez les dents (1) si leur usure dépasse la limite de service indiquée ci-dessous.



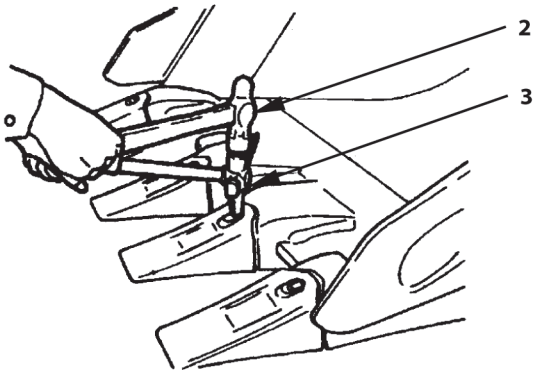
M104-07-056

Dimension A en mm (pouces)

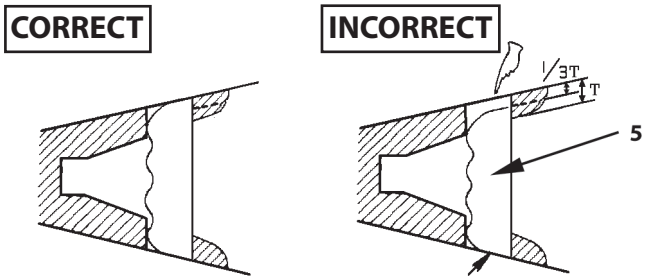
Neuf	Limite d'utilisation
128 (5,0")	65 (2,6")

ATTENTION : Protégez-vous contre les projections de morceaux de métal. Portez des équipements de protection comme un casque et des lunettes de sécurité.

1. Utilisez un marteau (2) et un chasse-goupille (3) pour chasser la goupille de blocage (5). Faites attention de ne pas endommager la butée d'arrêt en caoutchouc (4) en déposant la goupille de blocage (5).
2. Vérifiez l'état de la goupille de blocage (5) et de la butée d'arrêt en caoutchouc (4). Comme illustré ci-dessous, remplacez les goupilles de blocage raccourcies ou endommagées par des neuves.



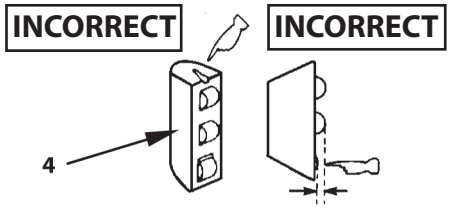
M589-07-017



Alignez les surfaces inférieures.
La goupille de blocage est trop courte.

M104-07-118

M104-07-058

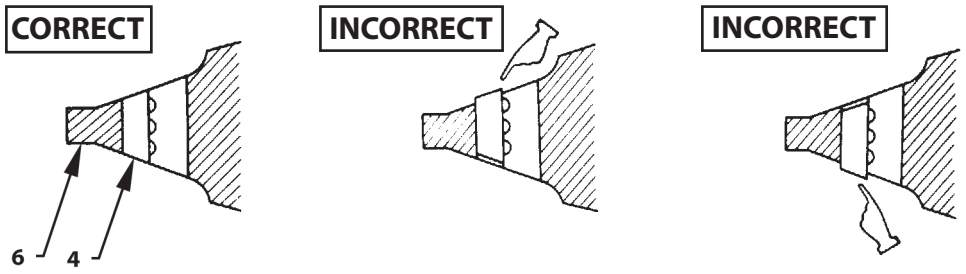


Les billes d'acier sont presque sorties en raison du mauvais état de la butée en caoutchouc.

La force des doigts suffit à enfoncer les billes d'acier.

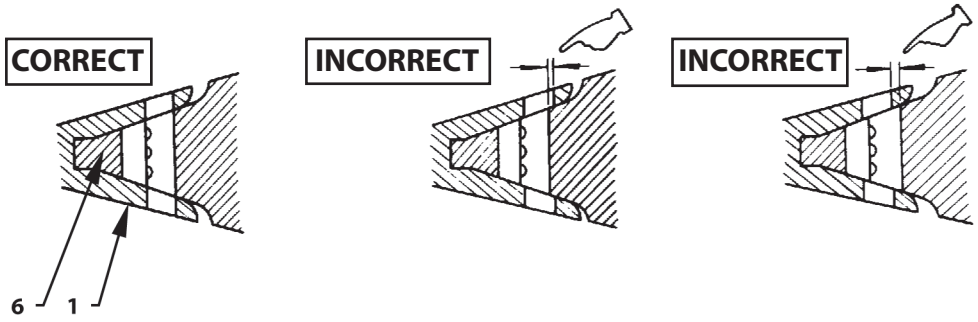
M104-07-059

3. Nettoyez la surface du porte-dent (6).
4. Installez la butée d'arrêt en caoutchouc (4) dans l'orifice du porte-dent (6) comme illustré.



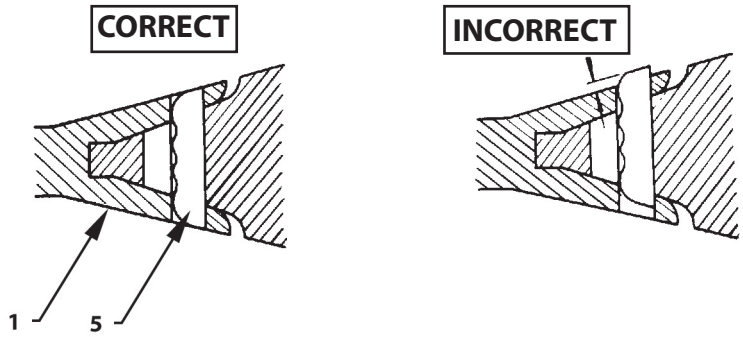
M104-07-060

5. Positionnez la nouvelle dent (1) sur le porte-dent (6).



M104-07-061

6. Enfoncez complètement la goupille de blocage (5) dans l'orifice, comme illustré.

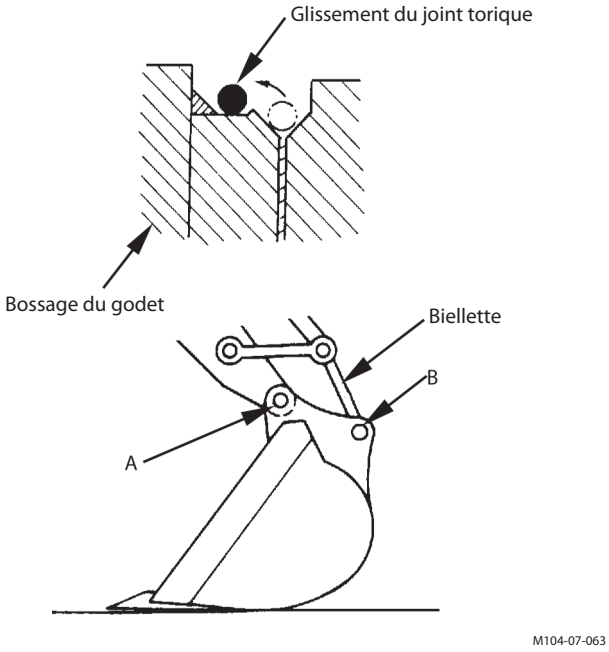


M104-07-062

2 Remplacement du godet

ATTENTION : Lorsque vous montez ou démontez des axes de connexion, protégez-vous contre les projections de morceaux de métal ou de débris ; portez un casque, des lunettes de sécurité ou un masque de protection, ainsi que les équipements de sécurité appropriés au travail à effectuer.

Choisissez un lieu de travail spacieux et d'une bonne portance. Ne commencez à travailler qu'après vous être assuré de la sécurité des autres personnes présentes autour de la machine. Evitez de manœuvrer rapidement l'accessoire avant. Donnez la plus haute priorité à la sécurité lorsque vous commencez à travailler en équipe, en échangeant des signes de sécurité stricts.



M104-07-063

Dépose

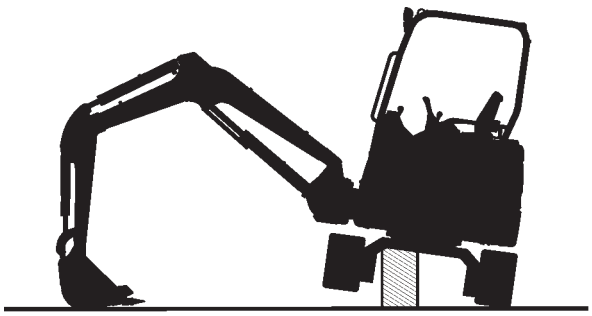
1. Garez la machine sur une surface de niveau. Abaissez le godet en appuyant sa partie plane sur le sol. Veillez à ce que le godet ne puisse pas basculer au moment de la dépose des axes.
2. Faites glisser les joints toriques hors de leur position normale sur le côté du bossage du godet.
3. Déposez les axes de godet A et B pour séparer le balancier du godet.

Pose

1. Nettoyez les axes déposés et leurs alésages. Graissez suffisamment les axes et leurs alésages.
2. Placez le nouveau godet dans une position stable.
3. Reliez le balancier à l'orifice A et la biellette à l'orifice B à l'aide des axes.
4. Mettez bien en place les rondelles de blocage sur tous les axes.
5. Reposez le joint torique dans la position préconisée.
6. Appliquez de la graisse sur les surfaces de contact de tous les axes.
7. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti lent. Manœuvrez lentement le godet dans les deux sens afin de vérifier qu'il ne heurte rien.

3 Ajustez la flèche des chenilles (chenilles en caoutchouc) et vérifiez leur état --- tous les jours

Il est nécessaire de régler correctement la flèche des chenilles pour prolonger la durée de vie des chenilles en caoutchouc et du dispositif de translation.

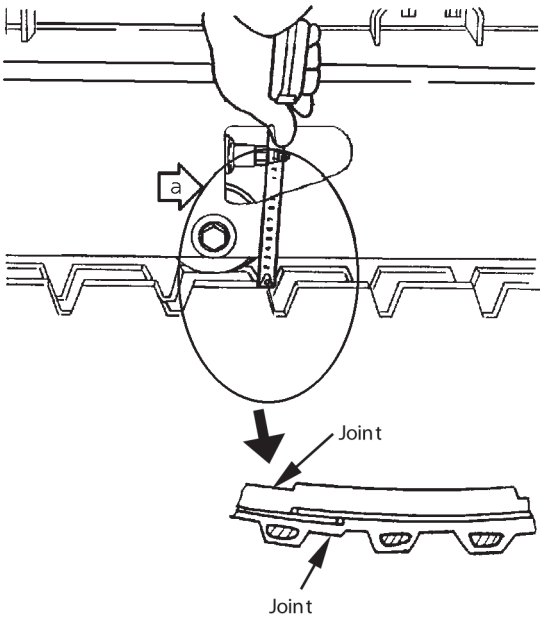


M1M7-04-006

Vérifiez la flèche des chenilles

Comme illustré à droite, écartez du sol la chenille du côté sur lequel vous voulez mesurer la flèche. Placez des cales sous le châssis de la machine afin d'en reprendre le poids. Faites tourner la chenille en caoutchouc pour que la jonction soit placée au centre sur le dessus de la chenille. Mesurez la distance (A) entre la bande de roulement du galet inférieur et la nervure intérieure de la chenille en caoutchouc.

	Cote
Spécifications de flèche de chenille A en mm (pouces)	10 à 15 (0,39 à 0,59)

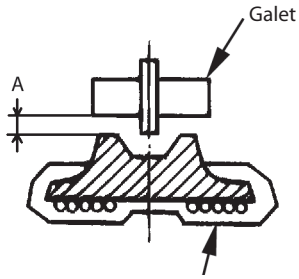


M588-07-055

M102-07-075

Réglage de la flèche des chenilles

1. Si la flèche de chenille n'est pas conforme aux spécifications, tendez ou détendez la chenille en appliquant la procédure décrite à la page suivante.
2. Avant de procéder au réglage de la flèche des chenilles, abaissez au sol le godet et la lame pour écarter les deux chenilles du sol. Placez des cales sous le châssis de la machine pour en reprendre le poids.
3. Après avoir réglé la flèche des deux chenilles, faites-les tourner plusieurs fois vers l'avant et vers l'arrière pour égaliser la flèche des deux côtés.
4. Après cela, vérifiez à nouveau la flèche des chenilles. Si celle-ci n'est pas conforme aux spécifications, répétez le réglage jusqu'à obtention de la tension correcte.



Flèche de chenille (chenille en caoutchouc)
Côté a

M503-05-050

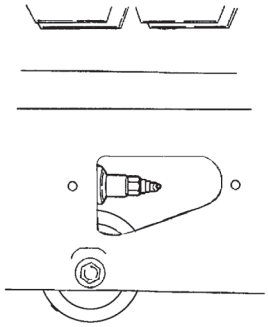
Vérification de l'état des chenilles en caoutchouc

Vérifiez l'état des chenilles en caoutchouc. Si elles sont endommagées, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche et faites effectuer les réparations.

Détendre les chenilles (chenilles en caoutchouc)

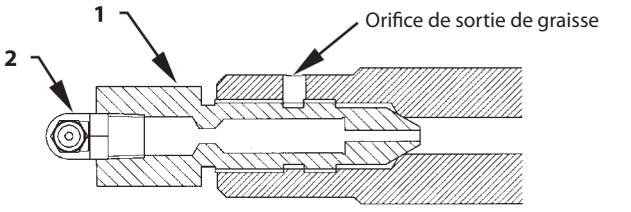
ATTENTION : Ne desserrez pas trop ni trop rapidement la soupape (1) car la graisse sous forte pression contenue dans le vérin de réglage peut jaillir. Desserrez avec précaution, en gardant le corps et le visage à distance de la soupape (1). Ne desserrez jamais le graisseur (2).

IMPORTANT : Si du gravier ou de la boue se sont accumulés autour des composants du châssis inférieur, enlevez-les avant de desserrer la soupape (1).



M1LA-07-012

1. Pour détendre la chenille, tournez lentement la soupape (1) dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre avec une clé à douille (19 mm longue) ; de la graisse va s'échapper de l'orifice de sortie.
2. Il suffit de tourner la soupape (1) de 1 à 1,5 tour pour détendre la chenille. N'essayez jamais de desserrer davantage la soupape.
3. Si la graisse ne s'écoule pas librement, écartez du sol la chenille à détendre et faites-la tourner lentement.
4. Dès que la tension de la chenille est correcte, tournez la soupape (1) dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez-la à un couple de 88 N·m (9 kgf·m, 65 livres·pieds).

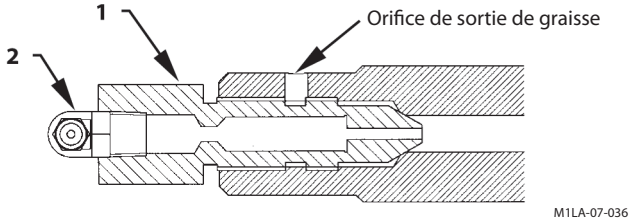


M1LA-07-036

Tendre les chenilles (chenilles en caoutchouc)

ATTENTION : S'il n'est pas possible de régler la flèche de la chenille, ceci constitue un grave danger. Comme le ressort du dispositif de réglage de la chenille est excessivement chargé, la pression de la graisse contenue dans le vérin du dispositif de réglage est très élevée. Un réglage ou un démontage incorrects peuvent entraîner des risques de blessures graves, voire mortelles. Consultez immédiatement le concessionnaire Hokuetsu le plus proche et faites effectuer les réparations.

Pour tendre une chenille, raccordez un pistolet de graissage au graisseur du vérin (2) situé à l'intérieur du cadre latéral et ajoutez de la graisse jusqu'à ce que la tension soit conforme aux spécifications.

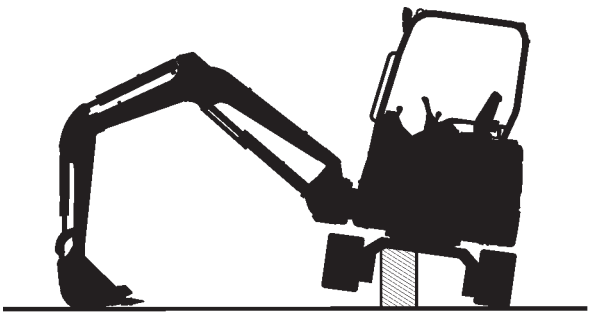


M1LA-07-036

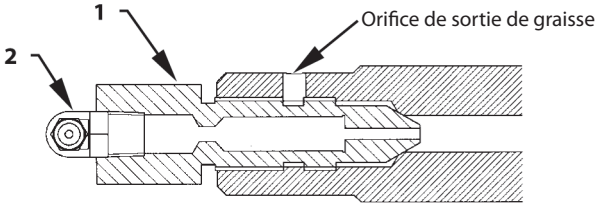
4 Remplacement d'une chenille en caoutchouc

ATTENTION :

- **Ne desserrez pas trop ni trop rapidement la soupape (1) car la graisse sous forte pression contenue dans le vérin de réglage peut jaillir. Desserrez avec précaution, en gardant le corps et le visage à distance de la soupape (1). Ne desserrez jamais le graisseur (2).**
- **Quand vous déposez une chenille en caoutchouc, ne laissez personne se tenir devant la roue folle. Pendant cette procédure, le dispositif de réglage très puissant de la chenille peut subitement éjecter la roue folle avec une force extrême, et entraîner des blessures graves voire mortelles.**
- **Une fois la chenille en caoutchouc déposée, la roue folle est libre et peut être retirée. Si la roue folle s'échappe de manière inopinée, elle risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Veillez à ne déposer la chenille en caoutchouc qu'après avoir pris les mesures appropriées pour empêcher la roue folle de s'échapper.**



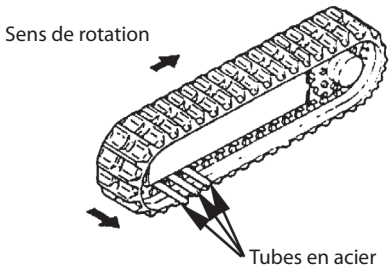
M1M7-04-006



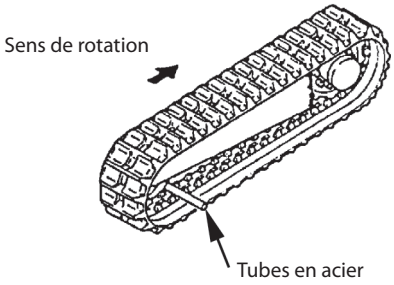
M1LA-07-036

Dépose de la chenille en caoutchouc

1. Abaissez le godet et la lame pour écarter les deux chenilles du sol, comme indiqué. Placez des cales sous le châssis de la machine afin d'en reprendre le poids.
2. Tournez lentement la soupape (1) dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre pour laisser la graisse s'échapper par l'orifice de sortie.
3. Insérez deux ou trois tubes en acier dans les espaces entre les galets inférieurs, le châssis du train de roulement et la chenille en caoutchouc, puis faites lentement tourner la chenille en arrière pour l'écarter de la roue folle. Exercez une force horizontale pour faire levier sur la chenille en caoutchouc et la dégager de la roue folle. Avant d'avoir complètement retiré la chenille en caoutchouc de la roue folle, prenez des mesures appropriées pour empêcher cette dernière de s'échapper. Puis déposez la chenille en caoutchouc.



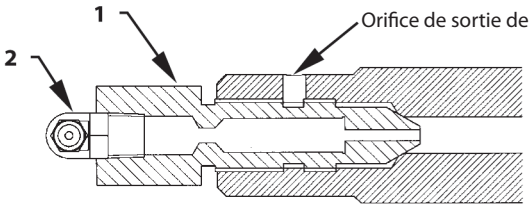
M503-07-062



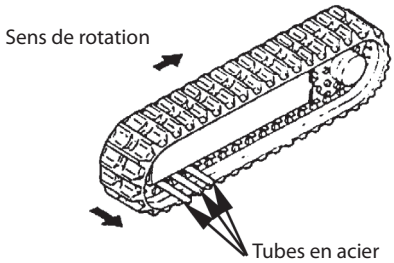
M503-07-063

Pose de la chenille en caoutchouc

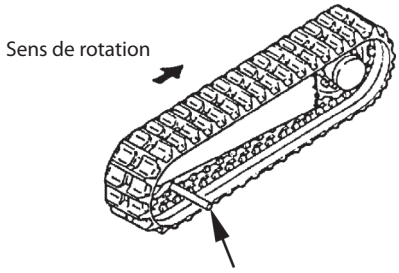
1. Abaissez le godet et la lame pour écarter les deux chenilles du sol. Placez des cales sous le châssis de la machine afin d'en reprendre le poids.
2. Tournez lentement la soupape (1) dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre pour laisser la graisse s'échapper par l'orifice de sortie.
3. Engagez la chenille en caoutchouc sur le barbotin et positionnez l'autre extrémité de la chenille sur la roue folle.
4. Tout en faisant tourner le barbotin en marche arrière, exercez une force horizontale sur la chenille en caoutchouc pour l'installer sur la roue folle.
5. Insérez un tube en acier dans les interstices entre les galets inférieurs, le châssis du train de roulement et la chenille en caoutchouc et faites tourner la chenille lentement pour bien l'installer sur la roue folle.
6. Vérifiez que la chenille en caoutchouc est correctement engagée sur le barbotin et la roue folle.
7. Réglez la flèche de chenille. (Voir page 7-54.)
8. Après avoir vérifié que la chenille en caoutchouc est correctement engagée sur le barbotin et la roue folle et que la flèche de chenille est bien réglée, abaissez la machine au sol.



M1LA-07-036



M503-07-062



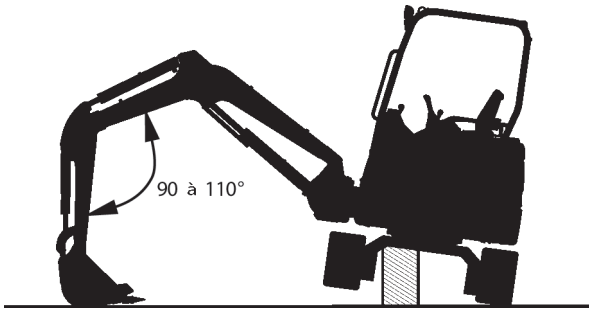
M503-07-063

5 **Vérifiez la flèche des chenilles (chenilles en acier) --- toutes les 50 heures de travail**

Un réglage correct de la flèche de chenille est crucial pour prolonger la durée de vie de la chenille et du dispositif de translation.

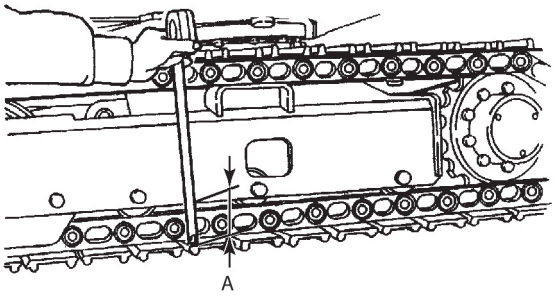
Vérifiez la flèche des chenilles

Comme illustré à droite, écartez du sol la chenille du côté sur lequel vous voulez mesurer la flèche. Placez des cales sous le châssis de la machine afin d'en reprendre le poids.



M1M7-04-006

	Cote	
Spécifications de flèche de chenille A en mm (pouces)	AX22U-4	110 à 130 (4,3 à 5,1)



M588-07-062

NOTE : 1. Vérifiez la flèche après avoir soigneusement éliminé la terre collée sur la chenille en la lavant sous pression.

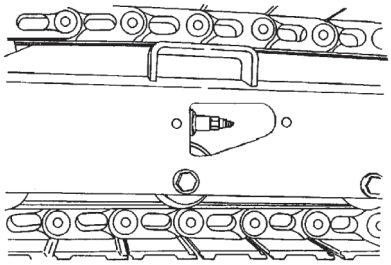
2. Si vous utilisez la machine sur des terrains boueux ou graveleux, ces matériaux s'accumulent facilement dans le châssis inférieur. Ajustez la flèche de chenille de façon à ce que les chenilles soient légèrement détendues.

Réglage de la flèche des chenilles

1. Si la flèche de chenille n'est pas conforme aux spécifications, tendez ou détendez la chenille en appliquant la procédure décrite à la page suivante.
2. Pour régler la tension d'une chenille, abaissez le godet au sol et soulevez la chenille. Répétez cette procédure pour soulever l'autre chenille. A chaque fois, placez des cales sous le châssis de la machine pour en reprendre le poids.
3. Après avoir réglé la flèche des deux chenilles, faites avancer et reculer plusieurs fois la machine pour égaliser la flèche des deux côtés.
4. Après cela, vérifiez à nouveau la flèche des chenilles. Si celle-ci n'est pas conforme aux spécifications, répétez le réglage jusqu'à obtention de la tension correcte.

Détendre les chenilles (chenilles en acier)

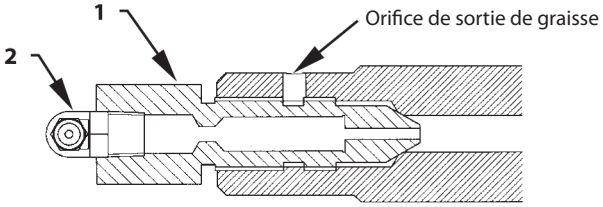
ATTENTION : Ne desserrez pas trop ni trop rapidement la soupape (1) car la graisse sous forte pression contenue dans le vérin de réglage peut jaillir. Desserrez avec précaution, en gardant le corps et le visage à distance de la soupape (1). Ne desserrez jamais le graisseur (2).



M1LA-07-013

IMPORTANT : Si du gravier ou de la boue se sont accumulés autour des composants du châssis inférieur, enlevez-les avant de desserrer la soupape (1).

1. Pour détendre la chenille, tournez lentement la soupape (1) dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre avec une clé à douille (19 mm longue) ; de la graisse va s'échapper de l'orifice de sortie.
2. Il suffit de tourner la soupape (1) de 1 à 1,5 tour pour détendre la chenille. N'essayez jamais de desserrer davantage la soupape.
3. Si la graisse ne s'écoule pas librement, écartez du sol la chenille à détendre et faites-la tourner lentement.
4. Dès que la tension de la chenille est correcte, tournez la soupape (1) dans le sens des aiguilles d'une montre et serrez-la à un couple de 88 N·m (9 kgf·m, 65 livres·pieds).

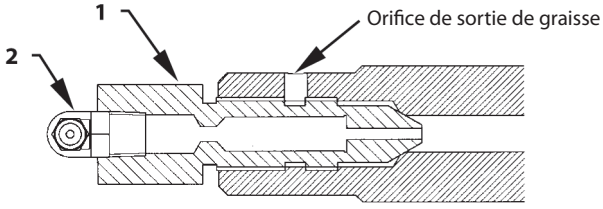


M1LA-07-036

Tendre les chenilles (chenilles en acier)

ATTENTION : S'il n'est pas possible de régler la flèche de la chenille, ceci constitue un grave danger. Comme le ressort du dispositif de réglage de la chenille est excessivement chargé, la pression de la graisse contenue dans le vérin du dispositif de réglage est très élevée. Un réglage ou un démontage incorrects peuvent entraîner des risques de blessures graves, voire mortelles. Consultez immédiatement le concessionnaire Hokuetsu le plus proche et faites effectuer les réparations.

Pour tendre une chenille, raccordez un pistolet de graissage au graisseur du vérin (2) situé à l'intérieur du cadre latéral et ajoutez de la graisse jusqu'à ce que la tension soit conforme aux spécifications.



M1LA-07-036

Conversion des chenilles

ATTENTION :

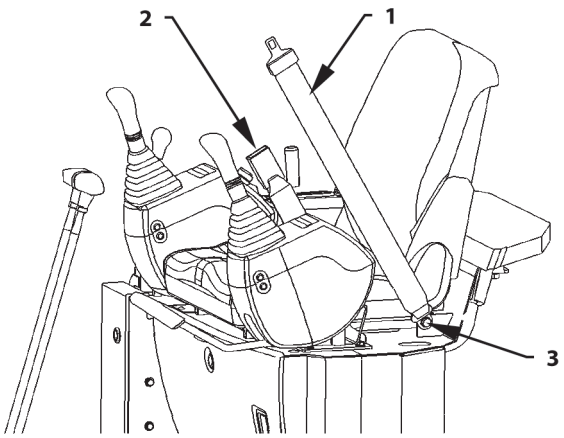
- **Consultez le concessionnaire agréé le plus proche pour convertir les chenilles. Une force extrêmement importante s'exerce. Ne laissez personne se tenir devant la roue folle.**
- **Une fois la chenille en caoutchouc déposée, la roue folle est libre et peut être retirée. Si la roue folle s'échappe de manière inopinée, elle risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles. Veillez à ne déposer la chenille en caoutchouc qu'après avoir pris les mesures appropriées pour empêcher la roue folle de s'échapper.**

Consultez le concessionnaire agréé le plus proche pour convertir les chenilles. Remplacez le dispositif de réglage chaque fois que vous passez des chenilles en acier aux chenilles en caoutchouc ou inversement.

6 **Vérifiez et remplacez la ceinture de sécurité**
Vérifiez --- tous les jours
Remplacez --- tous les 3 ans

Avant d'utiliser la machine, examinez soigneusement la ceinture (1), la boucle (2) et la fixation (3). Si l'un de ces composants est endommagé ou usé, remplacez-le avant d'utiliser la machine.
Remplacez la ceinture de sécurité (1) tous les trois ans, quel que soit son état apparent.

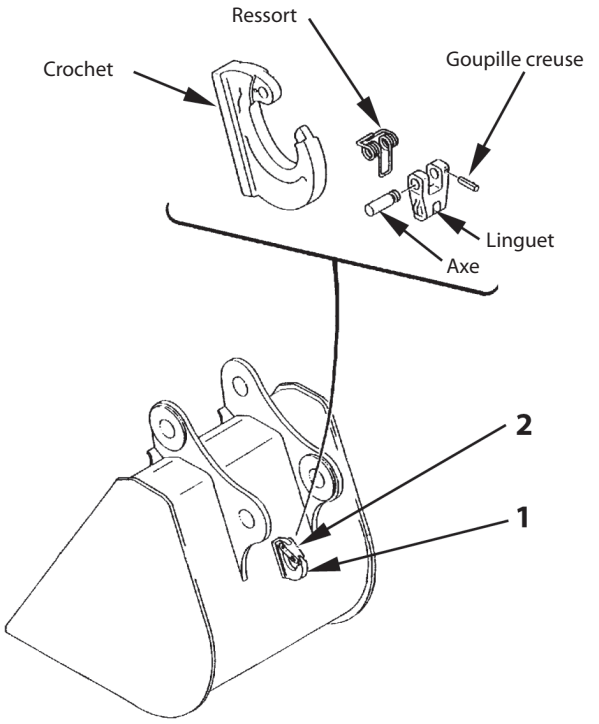
NOTE : La ceinture de sécurité est en option sur la machine équipée du toit à deux montants.



M1MW-07-024

7 **Vérifiez le crochet du godet (en option)**
--- tous les jours

N'effectuez des travaux de levage qu'après avoir vérifié l'absence d'usure, de fissures et de déformations du crochet (1), l'absence de fissures sur l'assemblage du crochet, et après avoir contrôlé l'état et le bon fonctionnement du linguet (2) (loquet, ressort, axe et goupille creuse).



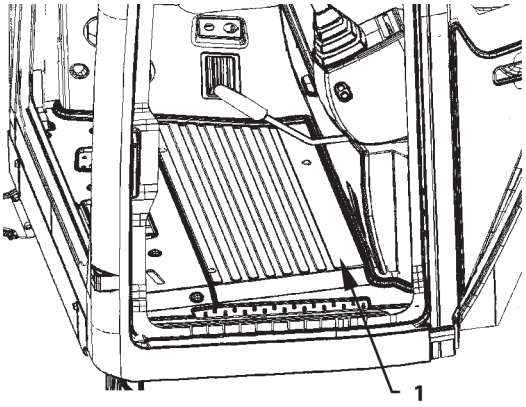
M107-07-129

8 **Nettoyez et remplacez le filtre de recyclage du chauffage**

Nettoyez le filtre de recyclage --- toutes les 500 heures

Remplacez le filtre de recyclage --- après environ 6 nettoyages

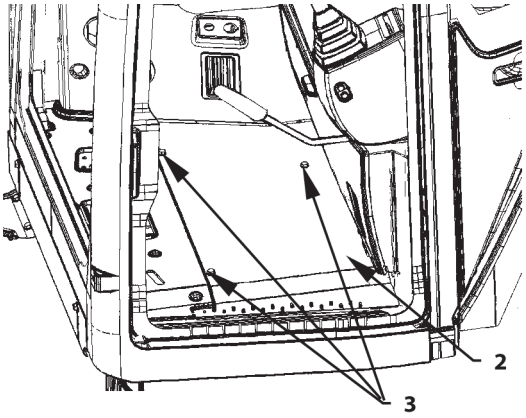
NOTE : La périodicité d'entretien recommandée est donnée à titre de référence. Si la machine est utilisée sur des chantiers poussiéreux, remplacez le filtre plus souvent.



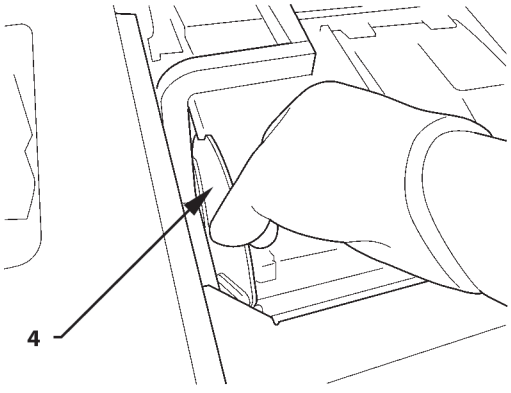
M1M7-07-014

Dépose du filtre de recyclage

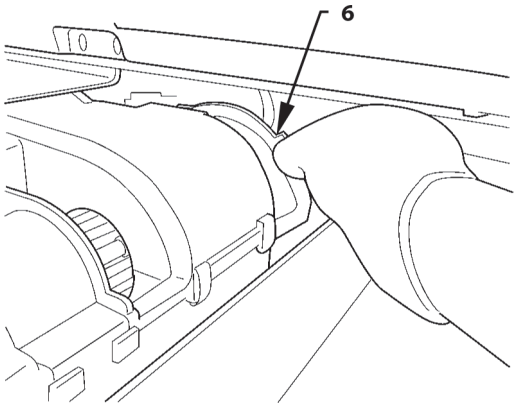
1. Retirez le tapis de sol (1). Retirez les boulons (3) pour déposer la plaque de plancher (2).
2. Tirez sur les poignées des filtres de recyclage (4, 5 et 6) vers le haut pour les retirer.



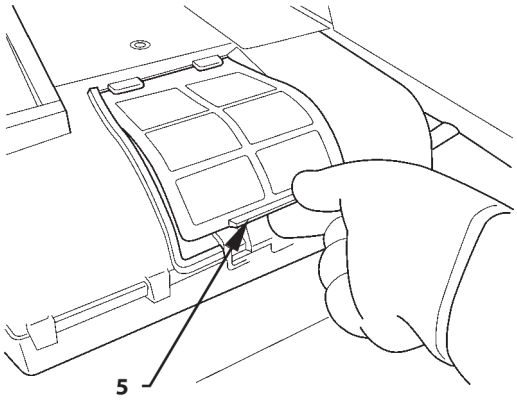
M1M7-07-015



M1M7-07-053



M1M7-07-055



M1M7-07-054

ATTENTION : Portez toujours des lunettes de sécurité ou un masque de protection lorsque vous utilisez de l'air comprimé.

Nettoyage

Nettoyez le filtre de recyclage à l'air comprimé ou à l'eau.

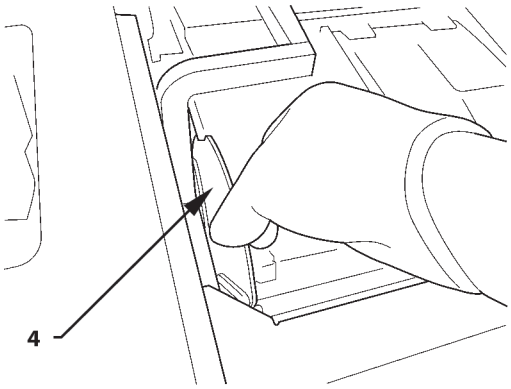
Pour laver le filtre à l'eau, suivez la procédure ci-dessous.

1. Nettoyez le filtre à l'eau du robinet.
2. Maintenez le filtre dans de l'eau avec un détergent neutre dissous, pendant environ 5 minutes.
3. Rincez de nouveau le filtre à l'eau.
4. Séchez le filtre.

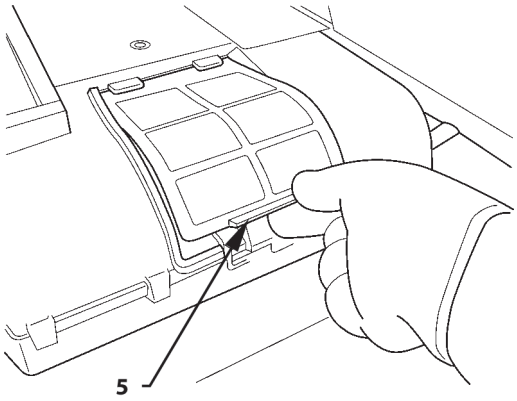
Pose

Posez les filtres nettoyés ou des filtres neufs en suivant dans l'ordre inverse la procédure de dépose décrite à la page précédente.

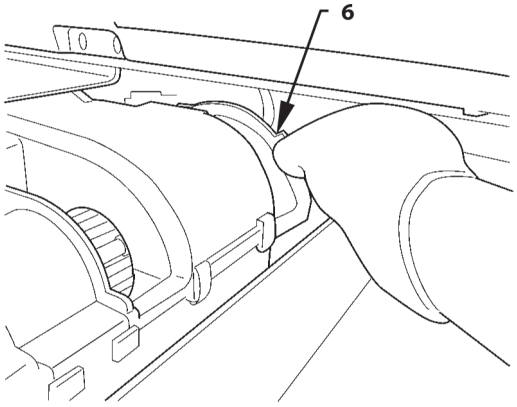
- Insérez les filtres (4 et 6) dans les gorges, de part et d' autre. Posez le filtre (5) dans la gaine centrale.



M1M7-07-053



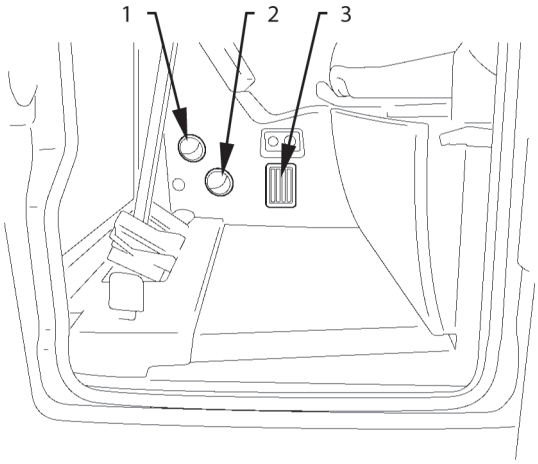
M1M7-07-054



M1M7-07-055

9 **Nettoyez le plancher de cabine --- selon les besoins**

IMPORTANT : Seul le plancher de la cabine est lavable à l'eau. Prenez soin de ne pas projeter d' eau sur les autres parties de la cabine. N'augmentez pas la pression de l'eau en pinçant l'extrémité du tuyau. Ne nettoyez jamais le plancher de la cabine à la vapeur. Nettoyez toujours le plancher de la cabine après avoir fermé les bouches (1, 2 et 3) pour empêcher l'eau d' entrer dans les gaines. Ne pas prendre cette précaution peut entraîner un dysfonctionnement du chauffage. Si la boîte située sous le siège reçoit des projections d'eau, ceci peut entraîner une défaillance des composants électriques situés à l'intérieur.



M1M7-07-073

1. Garez la machine sur une surface de niveau. Abaissez le godet au sol. Arrêtez le moteur.
2. Enlevez la poussière du plancher de la cabine et des pédales avec une brosse ou au jet d'eau. (Balayez le plus de poussière et de boue possible avec une brosse avant de passer au jet d'eau.)
3. Pour nettoyer le tapis de sol, balayez les poussières et l'eau le long des rainures du tapis.
4. Pour nettoyer le plancher de la cabine sous le tapis de sol, retirez uniquement le tapis arrière. Puis balayez la poussière ou l'eau à travers les marchepieds.
5. Si le plancher de la cabine est corrodé de façon importante à la suite de l'utilisation d'une grande quantité d'eau pour le nettoyage, vérifiez que l'eau ne s'est pas infiltrée dans le chauffage en déposant les plaques de plancher. De plus, nettoyez le filtre de circulation d'air. Si vous constatez une infiltration, faites tourner le ventilateur à la vitesse maximale plusieurs minutes, jusqu'à ce que les gouttes d'eau disparaissent. A cet instant, éteignez le chauffage.

10 **Vérifiez les injecteurs**

Nettoyage --- toutes les 1500 heures
Réglage --- toutes les 1500 heures

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

11 **Réglez le jeu aux soupapes**
--- toutes les 1000 heures

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

12 **Vérifiez et nettoyez le dispositif d'injection**
--- toutes les 1500 heures

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

13 **Mesurez la pression de compression du moteur**
--- suivant les besoins

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

14 **Vérifiez le démarreur et l'alternateur**
--- suivant les besoins

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

15 **Vérifiez le bouchon de radiateur**
--- suivant les besoins

Consultez votre concessionnaire agréé pour faire procéder aux contrôles et réparations.

16 Vérifiez le couple de serrage des boulons et écrous --- toutes les 250 heures (la première fois après 50 heures)

Serrez ou resserrez l'ensemble des vis et écrous aux couples indiqués dans le tableau ci-dessous. De plus, vérifiez que les vis et écrous sont en place et bien serrés. S'il manque des vis et écrous ou s'ils sont desserrés, remplacez-les ou resserrez-les. Vérifiez le serrage après les 50 premières heures et ensuite toutes les 250 heures.

N°.	Description		Diamètre du boulon mm	Qté.	Taille de la clé mm	Couple		
						N·m	(kgf·m)	(livres·pieds)
1.	Boulon de fixation de silentbloc moteur		12	4	19	88	(9)	(65)
2.	Boulon de fixation de support moteur (avant)		10	8	17	49	(5)	(36)
3.	Boulon de fixation du réservoir d'huile hydraulique		12	4	19	88	(9)	(65)
4.	Ecrou de fixation du réservoir de carburant		10	3	17	20	(2)	(15)
5.	Raccords des flexibles et conduites hydrauliques	Raccord à face métallique pour flexibles et conduites hydrauliques	7/16-20UNF		17	24,5	(2,5)	(18)
			9/16-18UNF		19	29,5	(3)	(22)
					22	39	(4)	(29)
			3/4-16UNF		27	93	(9,5)	(69)
			1-1/16-12UNF		36	175	(18)	(129)
		ORS	9/16 UNF		19	44	(4,5)	(32)
			11/16 UNF		22	74	(7,5)	(55)
			13/16 UNF		27	103	(10,5)	(76)
6.	Boulon de fixation de pompe		12	2	19	88	(9)	(65)
7.	Boulon de fixation du couvercle de la pompe		10	8	17	49	(5)	(36)
8.	Boulon de fixation de distributeur		10	4	17	49	(5)	(36)
	Boulon de fixation de socle de distributeur		10	4	17	49	(5)	(36)
9.	Boulon de fixation du dispositif de rotation		12	4	19	88	(9)	(65)
10.	Ecrou de fixation de batterie		6	3	10	5	(0,5)	(3,5)
11.	Boulon de fixation du toit		12	5	19	88	(9)	(65)
			10	5	17	49	(5)	(36)
12.	Boulon de fixation de la cabine		12	5	19	88	(9)	(65)
			10	5	17	49	(5)	(36)
13.	Boulon de fixation de la couronne de rotation	Structure supérieure	12	15	19	108	(11)	(80)
		Châssis inférieur	12	16	19	108	(11)	(80)
14.	Boulon de fixation de dispositif de translation		10	24	8 (tête creuse)	64	(6,5)	(47)
15.	Boulon de fixation de barbotin		10	24	8 (tête creuse)	64	(6,5)	(47)
16.	Boulon de fixation de galet inférieur		14	12	22	177	(18)	(130)
17.	Boulon de fixation de couvercle		6		10	5	(0,5)	(3,5)
			8		13	9,8	(1)	(7)
			10		17	49	(5)	(36)
18.	Boulon de fixation du contrepoids		22	3	32	540	(55)	(398)
19.	Boulons de plaque de retenue d'axe avant		10		17	49	(5)	(36)
			12		19	88	(9)	(65)
			14		22	137	(14)	(101)
			16		24	205	(21)	(152)
			18		27	390	(40)	(290)
20.	Boulons de fixation des couteaux latéraux		14	6	22	175	(18)	(130)
21.	Boulon de fixation de guide de galet de chenille		10	8	22	49	(5)	(36)
22.	Axes de connexion de mécanisme de basculement de plancher		10	1	17	49	(5)	(36)
23.	Boulons de fixation mécanisme de basculement-châssis		10	2	17	49	(5)	(36)
24.	Axes de connexion mécanisme de basculement-châssis		10	1	17	49	(5)	(36)

IMPORTANT :

1. Avant de poser un boulon ou un écrou, nettoyez le filetage pour éliminer la terre, la rouille ou la poussière.

2. Si vous posez des boulons ou écrous neufs, enduisez le filetage de lubrifiant (par ex. zinc B blanc dissous dans de l'huile à broches).

3. Serrez les boulons et écrous suivant les spécifications. En cas de serrage excessif ou de couple inadéquat, les boulons et écrous peuvent se perdre ou casser.

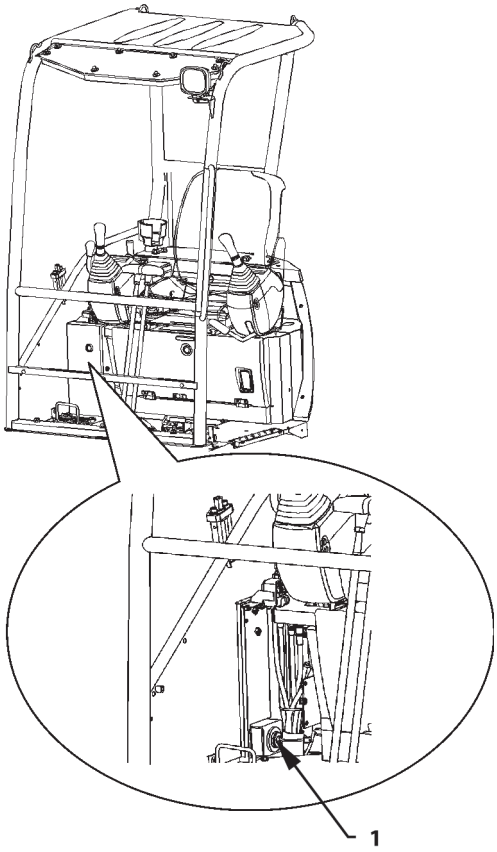
4. Si les boulons de fixation du contrepoids se desserrent, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche pour les faire resserrer.

Tableau des couples de serrage

Taille nominale mm	Boulon à tête hexagonale							Boulon à tête creuse		
	M552-07-091		M552-07-090		M552-07-092		Dimension de la clé	Boulon à tête creuse		Dimension de la clé
	N·m	(kgf·m)	N·m	(kgf·m)	N·m	(kgf·m)	mm	N·m	(kgf·m)	mm
6					3,3 à 4,2	(0,3 à 0,4)	10			5
8	29,5	(3,0)	19,5	(2,0)	9,8	(1)	13	29,5	(3)	6
10	64	(6,5)	49	(5)	19,5	(2)	17	64	(6,5)	8
12	108	(11)	88	(9)	34	(3,5)	19	108	(11)	10
14	175	(18)	137	(14)	54	(5,5)	22	175	(18)	12
16	265	(27)	205	(21)	78	(8)	24	265	(27)	14
18	390	(40)	295	(30)	118	(12)	27	390	(40)	14
20	540	(55)	390	(40)	167	(17)	30	540	(55)	17
22	740	(75)	540	(55)	215	(22)	32			
24	930	(95)	690	(70)	275	(28)	36			
27	1370	(140)	1030	(105)	390	(40)	41			
30	1910	(195)	1420	(145)	540	(55)	46			
33	2550	(260)	1910	(195)	740	(75)	50			
36	3140	(320)	2400	(245)	930	(95)	55			

Vérifiez le serrage des boulons de pivot du mécanisme de basculement.

Resserrez les boulons de pivot du mécanisme de basculement (1) toutes les 250 heures de fonctionnement. Après avoir déposé le couvercle latéral droit du siège de l'opérateur, resserrez les boulons (1) à 49 N·m (5,0 kgf·m).



M1MW-07-025

PREPARATION POUR L'INSPECTION ET L'ENTRETIEN

Si vous utilisez le mécanisme de basculement du plancher :

IMPORTANT : Ne touchez pas au mécanisme de basculement du plancher pour l'inspection quotidienne.
L'inspection quotidienne peut être réalisée à travers les ouvertures des couvercles de visite.

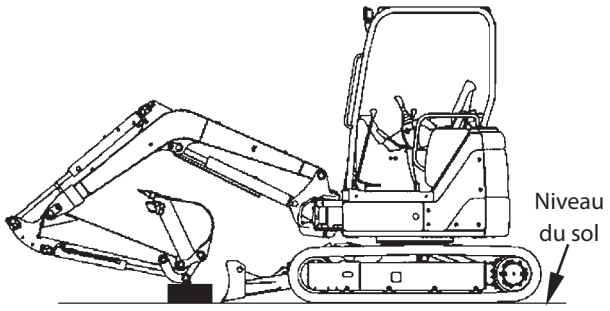
IMPORTANT : Pour utiliser le mécanisme de basculement du plancher, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche.
Si les boulons (3) sont déposés ou posés par un personnel non habilité, un défaut d'alignement de la structure ROPS (structure de protection au retournement) risque de survenir.

Pour réaliser une intervention d'inspection et d'entretien à l'aide du mécanisme de basculement du plancher, stationnez la machine selon la procédure suivante.

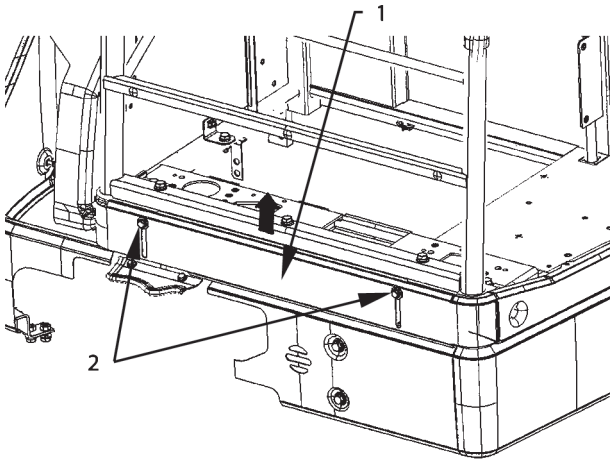
1. Si la machine vient d'être utilisée, laissez-la suffisamment refroidir.
2. Garez la machine sur une surface stable et de niveau.
3. Abaissez la lame au sol.
4. Après avoir replié le balancier et le godet, abaissez ce dernier sur une cale de bois posée au sol.
5. Orientez l'accessoire avant droit dans l'axe de la machine sans pivoter la flèche.
6. Arrêtez le moteur. Retirez la clé de contact.
7. Fermez la porte de la cabine (en option).
8. Après avoir desserré les deux boulons (2) du couvercle (1) à l'avant de la machine de base, faites glisser le couvercle à fond vers le haut. Puis serrez temporairement les boulons (2), de façon à ce que le couvercle ne tombe pas.
9. Déposez les boulons (3) (non couverts de capuchons en résine) sur la section arrière du siège de l'opérateur.

ATTENTION : Soyez prudent. Une fois les boulons (3) déposés, le toit ou la cabine peuvent se détacher du plancher.

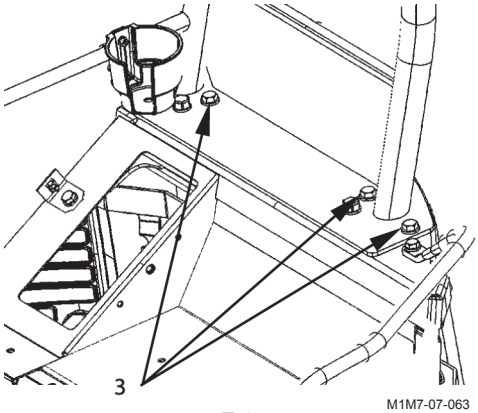
ATTENTION : Si vous relevez l'accessoire avant alors que le plancher est basculé en position verticale, le toit ou la cabine (en option) peuvent toucher la flèche.



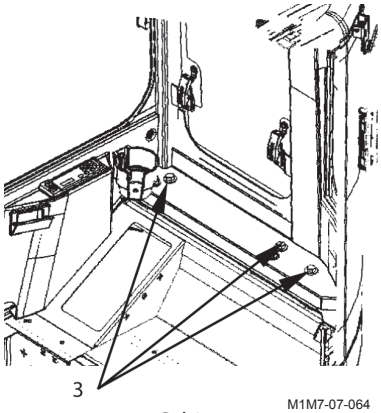
M1M7-07-060



M1M7-07-061



M1M7-07-063
Toit



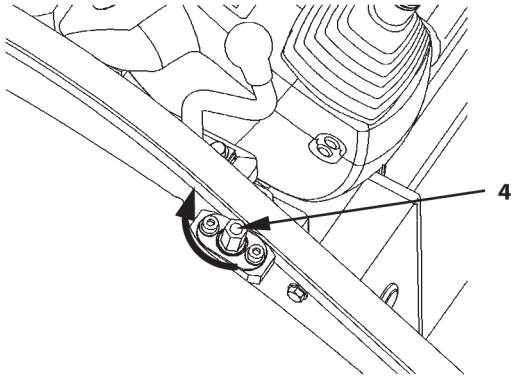
M1M7-07-064
Cabine

IMPORTANT : Le couple de fonctionnement de la vis de réglage (4) sera inférieur à 24,5 N·m (2,5 kgf·m).
S'il faut un couple supérieur à 24,5 N·m (2,5 kgf·m), les boulons (3) peuvent ne pas être complètement déposés. Vérifiez une nouvelle fois que tous les boulons (3) ont été complètement desserrés.

10. Tournez la vis de réglage (4) pour basculer le toit ou la cabine (1) vers l'accessoire avant.

    Dimension de la clé : 17 mm

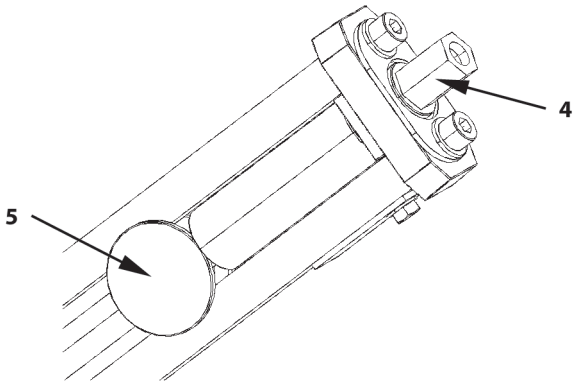
11. Tournez la vis de réglage (4) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le disque plat (5) sur le côté du mécanisme de basculement du plancher arrive à l'extrémité du mécanisme.



M1MW-07-026

IMPORTANT : Ne basculez pas le toit ou la cabine en utilisant une autre méthode que le mécanisme de basculement du plancher (grue par exemple), sous peine d'endommager le mécanisme de basculement et le plancher.

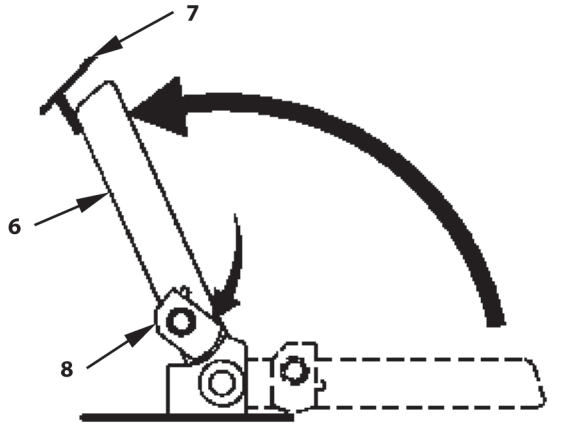
12. Relevez la barre anti-chute (6) dans le sens de la flèche de façon à la placer en contact avec la patte montée sur l'envers du plancher de cabine. La butée de verrouillage (8) pivote alors automatiquement et retient la barre anti-chute (6) dans cette position, de façon à ce qu'elle ne se déloge pas.



M1MW-07-027

13. Avant de commencer à travailler sous le plancher de cabine basculé, vérifiez que la barre anti-chute (6) ne peut pas se déloger en la secouant à la main.

AVERTISSEMENT : La barre anti-chute est un dispositif de sécurité redondant qui interviendra en cas de dysfonctionnement du mécanisme de basculement. Ne tentez jamais d'intervenir sous le plancher de cabine si celui-ci, une fois relevé, est maintenu uniquement par la barre anti-chute. Négliger cette consigne pourrait provoquer un grave accident.



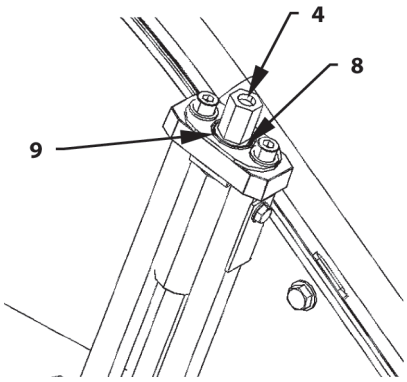
M1MW-07-035

ABAISSEMENT DU PLANCHER

ATTENTION : N'abaissez pas le plancher rapidement. Si vous tournez la vis de réglage (4) rapidement pour abaisser le plancher, ce dernier peut vibrer de façon importante, ce qui peut créer une situation dangereuse.

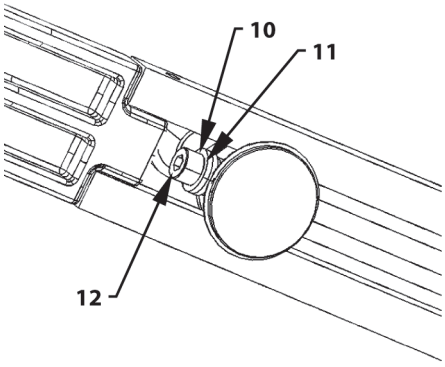
1. Avant d'abaisser le plancher, vérifiez que vous n'avez oublié aucun outil ou chiffon sur la machine de base ou
   dans la cabine et que vous avez replié la barre anti-chute. Pour détacher la barre anti-chute (6), poussez-la en sens
   inverse de la flèche tout en rabattant la butée de verrouillage (8).
2. Tournez la vis de réglage (4) lentement dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre.

   Dimension de la clé : 17 mm



M1MW-07-028

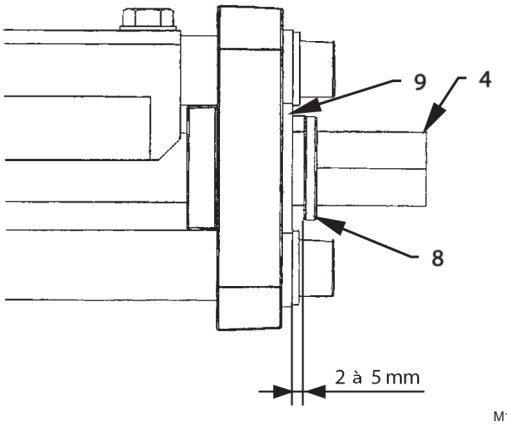
ATTENTION : Si vous continuez à tourner la vis de réglage (4) une fois le plancher complètement abaissé, lorsque cette vis dépasse d'environ 15 mm, la rondelle (10) touche l'extrémité de la broche (11), de telle sorte que la vis (4) ne peut plus avancer. Soyez prudent : si vous forcez sur la vis de réglage (4) pour la faire avancer plus loin, la rondelle (10) va se déformer ou le boulon (12) risque de tomber.



M1MW-07-029

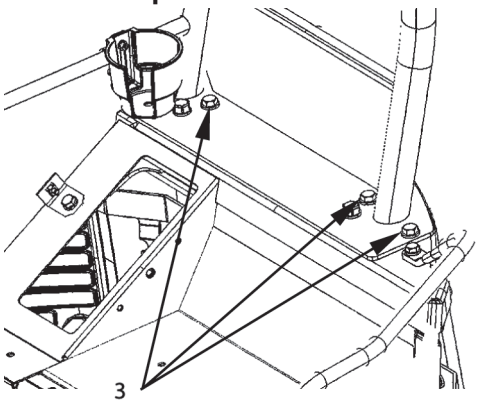
3. Lorsque le plancher est complètement abaissé, la vis de réglage (4) dépasse. Ajustez le jeu entre la collerette (8) de la vis de réglage (4) et la surface de contact (9) entre 2 et 5 mm.
4. Bloquez le toit ou la cabine en place avec les trois boulons (3).

   Dimension de la clé : 19 mm
   Couple de serrage : 90 N·m (9,2 kgf·m)

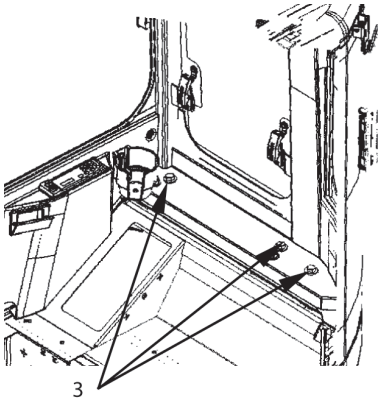


M1M7-07-075

ATTENTION : Tant que les boulons (3) ne sont pas serrés au couple prescrit, la machine n'est pas conforme à la norme de la structure de protection au retournement (ROPS).



M1M7-07-063
Toit



M1M7-07-064
Cabine

NOMENCLATURE DES CONSOMMABLES

Elément de filtre

	AX22U-4
Filtre à passage intégral	4129280
Filtre d'aspiration d'huile hydraulique	4272369
Filtre pilote	4294130
Filtre d'huile moteur	4661289
Filtre de carburant	4667073
Séparateur d'eau	4667074
Elément de filtre à air	4383875

Pièces du godet

		AX22U-4	
		Référence	Quantité
Dent	Dent	4339865	3
	Goupille de blocage	4339868	3
	Butée en caoutchouc	4339867	3
Couteau latéral	Couteau latéral (D)	4626441	1
	Couteau latéral (G)	4626442	1
	Boulon	J921440	6
	Rondelle élastique	A590914	6
	Ecrou	J951014	6
Joint torique		475520	(4)
Cale d'épaisseur		4354262	2

NOTE : Les quantités indiquées dans les tableaux qui précèdent sont celles nécessaires pour un godet standard. Les quantités peuvent différer pour un godet en option. Les chiffres entre parenthèses ( ) dans les colonnes des joints toriques incluent les quantités des joints toriques utilisés à la jonction du balancier et de la biellette. Les cales servent à ajuster le jeu à la jonction entre le balancier et le godet.

ENTRETIEN SOUS DES CONDITIONS CLIMATIQUES PARTICULIERES

Conditions de fonctionnement	Précautions d'entretien	
Sol boueux, pluie ou neige	Avant utilisation : Après utilisation :	Vérifiez le serrage des bouchons et de tous les robinets de vidange. Nettoyez la machine et vérifiez l'absence de fissures ou de boulons et écrous endommagés, desserrés ou manquants. Lubrifiez toutes les pièces nécessaires sans attendre.
Près de la mer	Avant utilisation : Après utilisation :	Vérifiez le serrage des bouchons et de tous les robinets de vidange. Nettoyez soigneusement la machine à l'eau douce pour éliminer le sel. Procédez souvent à l'entretien des équipements électriques pour prévenir la corrosion.
Atmosphère poussiéreuse	Filtre à air : Radiateur : Circuit de carburant : Equipements électriques :	Nettoyez l'élément régulièrement à intervalles plus courts. Nettoyez le tamis du refroidisseur d'huile pour éviter l'encrassement du faisceau du radiateur. Nettoyez l'élément du filtre et le tamis régulièrement à intervalles plus rapprochés. Nettoyez-les régulièrement, en particulier la surface du collecteur de l' alternateur et du démarreur.
Terrain rocailleux	Chenilles : Accessoire avant :	Travaillez prudemment tout en vérifiant l'absence de fissures, de dégâts et de boulons et écrous desserrés. Détendez les chenilles un petit peu plus que d' habitude. L'accessoire standard peut être endommagé s'il est utilisé pour creuser un sol rocailleux. Renforcez le godet avant de l'utiliser, ou utilisez un godet pour usage intensif.
Gel	Carburant : Lubrifiant : Liquide de refroidissement moteur : Batterie : Chenilles :	Utilisez un carburant de haute qualité adapté aux basses températures. Utilisez une huile hydraulique et une huile moteur de haute qualité à basse viscosité. Utilisez de l'antigel. Chargez complètement et régulièrement la batterie à intervalles plus courts. Si la batterie n'est pas complètement chargée, l'électrolyte peut geler. Maintenez les chenilles propres. Stationnez la machine sur une surface dure pour éviter aux chenilles de gelerau sol.
Chute de pierres	Cabine :	Posez un garde-cabine pour protéger la machine des chutes de pierres si nécessaire.
En altitude (altitudes : supérieures à 1500 m (4900 pieds))	Huile moteur : Filtre d'huile moteur : ※ Si la machine est exploitée à des altitudes de 2000 m (6600 pieds) ou plus, l'allumage du moteur peut se détériorer, ce qui risque d'entraîner une réduction significative de sa durabilité ou de son fonctionnement. S'il est inévitable d'utiliser la machine dans ces conditions, consultez le concessionnaire Hokuetsu le plus proche au préalable.	Faites la vidange deux fois plus souvent. Remplacez-le deux fois plus souvent.

MEMO

STOCKAGE

ENTREPOSAGE DE LA MACHINE

1. Lavez soigneusement la machine pour la débarrasser de la saleté, de la terre et des débris.
2. Inspectez la machine. Réparez les pièces usées ou endommagées. Installez des pièces neuves si nécessaire.
3. Nettoyez l'élément du filtre à air primaire.
4. Lubrifiez tous les points de graissage.
5. Rétractez tous les vérins hydrauliques, si possible. Sinon, enduisez de graisse la partie apparente des tiges de vérins.
6. Placez les chenilles sur des blocs de bois longs et stables.
7. Déposez la batterie et rangez-la dans un endroit sec et protégé après l'avoir complètement chargée. Si vous laissez la batterie en place, débranchez le câble négatif de la borne (–).
8. Ajoutez un produit antirouille au liquide de refroidissement. Par temps froid, ajoutez de l'antigel ou vidangez entièrement le liquide de refroidissement. Placez une étiquette « Pas d'eau dans le radiateur » à un endroit bien visible si le circuit a été vidangé.
9. Détendez la courroie d'alternateur et la courroie de ventilateur.
10. Appliquez de la peinture aux endroits nécessaires pour éviter la formation de rouille.
11. Entreposez la machine dans un endroit sec et protégé. Si la machine est entreposée à l'extérieur, couvrez-la d'une bâche imperméable.
12. Si la machine reste entreposée pendant une longue période, les pellicules d'huile sur les surfaces de glissement peuvent se désagréger. Actionnez les commandes de translation, de pivotement et d'excavation, 2 à 3 fois chacune, pour lubrifier les surfaces de glissement, au moins une fois par mois. N'oubliez pas de vérifier le niveau du liquide de refroidissement et l'état de lubrification avant de faire fonctionner la machine.

REMISE EN SERVICE DE LA MACHINE APRES ENTREPOSAGE

ATTENTION : Démarrez le moteur UNIQUEMENT dans un endroit bien aéré.

1. Retirez la graisse des tiges de vérin si elles ont été graissées.
2. Réglez la tension des courroies d'alternateur et de ventilateur.
3. Remplissez le réservoir de carburant. Purgez le circuit de carburant. Vérifiez le niveau de tous les liquides.
4. Démarrez le moteur.
   Faites tourner le moteur à mi-régime pendant plusieurs minutes avant de commencer à l'utiliser à pleine charge.
5. Actionnez toutes les commandes hydrauliques à plusieurs reprises.
6. Vérifiez soigneusement tous les systèmes avant de faire fonctionner la machine à pleine charge.

NOTE : Lorsque la machine a été remisée pendant longtemps, effectuez aussi les opérations suivantes :

(a) Vérifiez l'état de tous les flexibles et de toutes les connexions.
(b) Réchauffez le moteur.
(c) Arrêtez le moteur.
(d) Installez des filtres à carburant neufs. Remplacez le filtre d'huile moteur et faite le plein d'huile moteur.

IMPORTANT : Si la machine n'a pas été utilisée pendant longtemps, les pellicules d'huile sur les surfaces de glissement peuvent s'être détériorées. Actionnez les commandes de translation, de pivotement et d'excavation, 2 à 3 fois chacune, pour lubrifier les surfaces de glissement.

REMEDIATION

Si vous constatez un problème, recherchez les pannes pour en identifier la cause et prenez les mesures appropriées pour empêcher que le problème ne se reproduise. Si vous ne parvenez pas à déterminer la cause du problème, prenez contact avec votre concessionnaire agréé.

ATTENTION : Ne tentez jamais de régler, de démonter ou de réparer vous-même des composants électriques ou hydrauliques.

1. Moteur

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne démarre pas	• Le démarreur ne tourne pas	• Si la batterie est déchargée, rechargez-la ou remplacez-la. • Si le démarreur est en panne, réparez-le ou remplacez-le. • Si les connexions sont desserrées ou corrodées, nettoyez-les et serrez-les.
	• Le moteur est trop froid	• Préchauffez le moteur ou réchauffez le liquide de refroidissement. (Versez de l'eau chaude dans le circuit de refroidissement.)
	• Purge incomplète du circuit de carburant	• Evacuez l'air complètement.
	• Pas de carburant dans le réservoir	• Faites le plein.
	• Colmatage du filtre à air	• Nettoyez ou remplacez le filtre à carburant.
Le moteur cale	• Pas de carburant dans le réservoir	• Faites le plein.
	• Présence d'air dans le circuit de carburant	• Resserrez les connexions et purgez.
Pression d'huile moteur trop basse (le témoin de pression d'huile moteur s'allume)	• Manque d'huile moteur	• Ajoutez de l'huile.
	• Fuite d'huile aux raccords	• Réparez.
	• Défaillance du manocontact de pression d'huile	• Remplacez.
Le moteur cogne ou tourne de façon irrégulière	• Colmatage du filtre à air	• Nettoyez ou remplacez le filtre.
	• Présence d'air dans le circuit de carburant	• Resserrez les connexions et purgez.
	• Colmatage du filtre à air	• Nettoyez ou remplacez l'élément.
Surchauffe du moteur	• Manque ou fuite de liquide de refroidissement	• Ajoutez du liquide de refroidissement. Réparez la fuite.
	• Courroie de ventilateur détendue ou présence d'huile sur la courroie	• Réglez ou remplacez la courroie de ventilateur.
	• Ailettes du radiateur colmatées ou tordues	• Nettoyez ou réparez.
	• Défaillance du thermostat	• Remplacez.

2. Circuit électrique

Problème	Cause	Solution
Le démarreur ne tourne pas	• Défaillance du faisceau	• Contrôlez et réparez.
	• Batterie déchargée	• Rechargez la batterie.
	• Connexions desserrées ou corrodées	• Nettoyez et serrez.
	• Défaillance du commutateur d'allumage	• Remplacez.
Le témoin d'alternateur ne s'éteint pas une fois le moteur démarré	• Défaillance de l'alternateur	• Remplacez.
	• Défaillance du faisceau	• Contrôlez et réparez.
Les témoins du tableau de bord ne s'allument pas et les indicateurs ne fonctionnent pas	• Fusible grillé	• Remplacez.
	• Défaillance des capteurs	• Remplacez.
	• Défaillance du faisceau	• Contrôlez et réparez.
	• Ampoule(s) de témoin grillée(s)	• Remplacez.
La translation ne passe pas du mode rapide au mode lent et vice versa	• Défaillance du commutateur de mode	• Remplacez.
	• Défaillance du faisceau	• Contrôlez et réparez.
	• Défaillance du manocontact	• Remplacez.

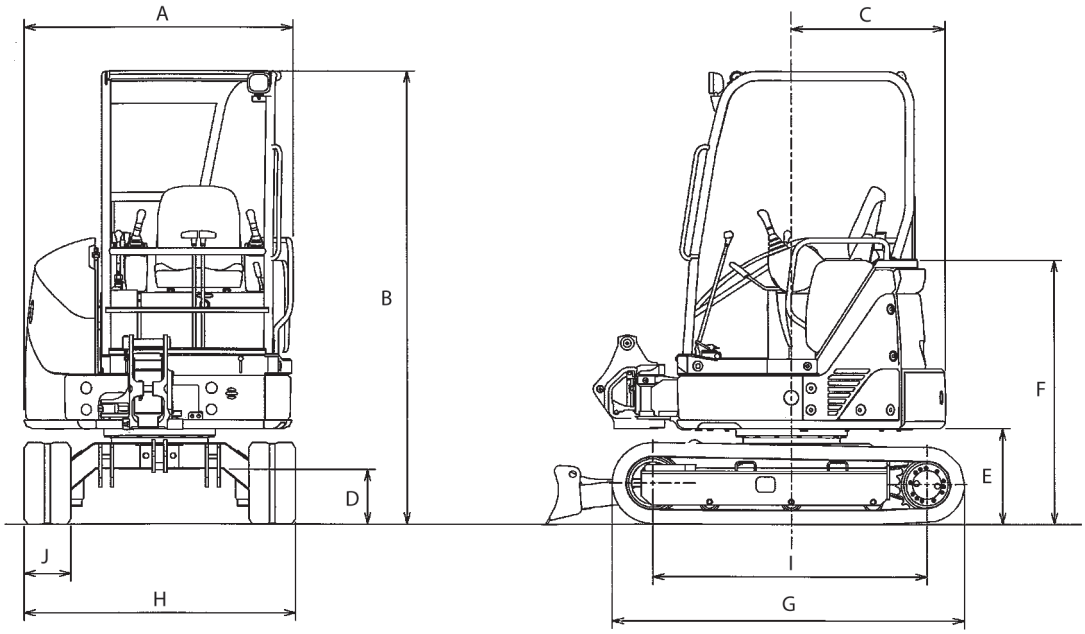
3. Circuit hydraulique

Problème	Cause	Solution
Manque de puissance : tous les actionneurs	• Manque de puissance du moteur • Pompe hydraulique excessivement usée • Défaillance de la soupape de décharge principale • Niveau d'huile hydraulique trop bas • Colmatage du filtre d'aspiration	• Contrôlez et réparez. • Remplacez. • Ajustez la consigne de pression ou remplacez. • Ajoutez de l'huile hydraulique. • Nettoyez ou remplacez.
Manque de puissance : accessoire avant	• Défaillance ou mauvais réglage de pression de la soupape de décharge principale ou de celle du circuit pilote • Garniture de vérin hydraulique endommagée • Piston ou tube de vérin endommagés	• Ajustez la consigne de pression ou remplacez. • Remplacez la garniture du vérin. • Remplacez le piston, le tube ou le vérin complet.
La machine ne se déplace pas en douceur	• Chenilles trop tendues (flèche) • Corps étrangers (pierres par exemple) collés dans les chenilles • Défaillance de la soupape d'équilibrage • Baisse de performances du moteur de translation	• Réglez la flèche de chenille. • Enlevez les corps étrangers. • Remplacez. • Remplacez.
La machine n'a pas une trajectoire rectiligne	• La flèche n'est pas la même pour les deux chenilles • Baisse de performances de la pompe hydraulique • Fuite d'huile à l'intérieur du distributeur	• Réglez convenablement la flèche des chenilles (égalisez des deux côtés). • Remplacez. • Remplacez le distributeur.
Manque de puissance de rotation ou pivotement chaotique de la structure supérieure	• Baisse de performances de la pompe hydraulique • Réglage de pression de la soupape trop bas • Baisse de performances du moteur de rotation • Grippage de la couronne de rotation • Corps étranger collé dans la soupape de frein • Fuite d'huile à l'intérieur du distributeur	• Remplacez. • Ajustez le réglage de pression ou remplacez. • Remplacez. • Graissez ou remplacez la couronne de rotation. • Nettoyez la soupape de frein. • Remplacez le distributeur.

NOTE : Prenez contact avec votre concessionnaire pour faire réaliser les contrôles, réglages, réparations ou remplacements nécessaires.

SPECIFICATIONS

AX22U-4



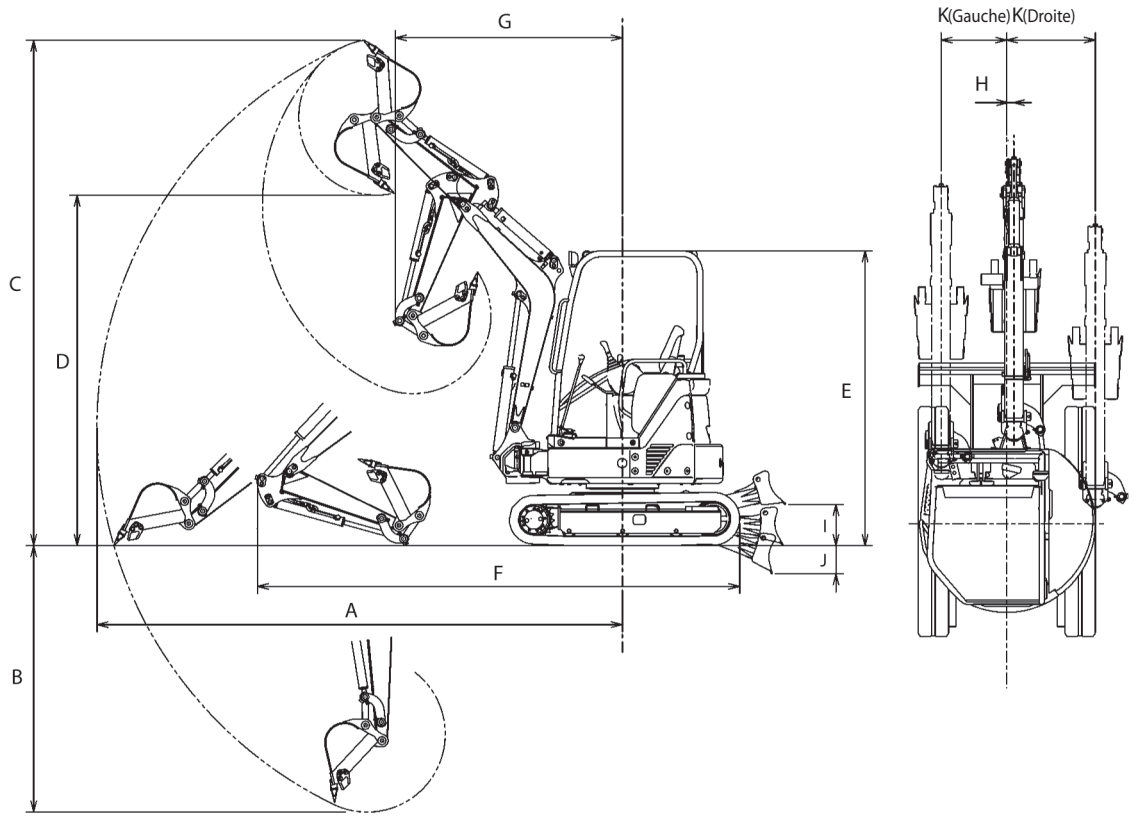
M1MW-12-001

Type			AX22U-4 avec balancier 1,0 m	
			Toit	Cabine
Type d'accessoire avant			Flèche de type pivotant	
Capacité du godet (avec dôme)		m^3 (yd^3)	0,07 (0,09)	
Poids en ordre de marche		kg (livres)	2210 (4870) ∗2390 (5270)	2350 (5180) ∗2530 (5580)
Poids de la machine de base		kg (livres)	1670 (3680)	1810 (3990)
Moteur		kW/min^{-1} (CV / t/min)	Yanmar 3TNV76 14,6/2400 (19,9/2400)	
A : Largeur hors tout		mm (pieds·pouces)	1440 (4′9″)	
B : Hauteur hors tout		mm (pieds·pouces)	2410 (7′11″)	2460 (8′1″)
C : Rayon de pivotement de l'arrière		mm (pieds·pouces)	725 (2′5″) ∗820 (2′8″)	
D : Garde au sol minimale		mm (pieds·pouces)	295 (1′0″)	
E : Hauteur du contrepoids		mm (pieds·pouces)	510 (1′8″)	
F : Hauteur du capot moteur		mm (pieds·pouces)	1405 (4′7″)	
G : Longueur du châssis inférieur		mm (pieds·pouces)	1890 (6′2″)	
H : Largeur du châssis inférieur		mm (pieds·pouces)	1450 (4′9″)	
I : Distance de l'axe du barbotin à l'axe de la roue folle		mm (pieds·pouces)	1470 (4′10″)	
J : Largeur de patin de chenille		mm (pieds·pouces)	250 (10″) (Chenille en caoutchouc)	
Pression au sol		kPa (kgf/cm^2, psi)	26,5 (0,27, 3,8)	28,5 (0,29, 4,1)
Vitesse de rotation		min^{-1} (t/min)	9,7 (9,7)	
Vitesse de translation (rapide/lente)		km/h (mph)	4,2/2,6 (2,6/1,6)	
Capacité de montée			30° (tan $\theta = 0{,}58$)	

NOTE : • *Les dimensions n'incluent pas la hauteur des barrettes de patin.*
• ∗ *Machine équipée du contrepoids supplémentaire.*

RAYONS D'ACTION

AX22U-4



M1MW-12-002

		AX22U-4			
		Toit		Cabine	
A : Portée maximale d'excavation	mm (pieds·pouces)	4300 (14′1″)	[4580 (15′0″)]		
B : Profondeur maximale d'excavation	mm (pieds·pouces)	2320 (7′7″)	[2585 (8′6″)]		
C : Hauteur maximale de coupe	mm (pieds·pouces)	4140 (13′7″)	[4350 (14′3″)]	3960 (13′0″)	[4150 (13′7″)]
D : Hauteur maximale de déversement	mm (pieds·pouces)	2870 (9′5″)	[3080 (10′1″)]	2710 (8′11″)	[2900 (9′6″)]
E : Hauteur de transport (Chenille en caoutchouc)	mm (pieds·pouces)	2410 (6′7″)		2460 (8′1″)	
F : Longueur de transport hors tout	mm (pieds·pouces)	3930 (12′11″)	[3970 (13′0″)]		
G : Rayon de rotation minimum	mm (pieds·pouces)	1880 (6′2″)	[2000 (6′7″)]	1975 (6′6″)	[2060 (6′9″)]
H : Distance de déport du pivot de rotation de flèche	mm (pieds·pouces)	60 (2″)			
I : Position la plus haute du pied de la lame (au-dessus du niveau du sol)	mm (pieds·pouces)	315 (1′0″)			
J : Position la plus basse du pied de la lame (au-dessus du niveau du sol)	mm (pieds·pouces)	250 (10″)			
K : Distance de déport	mm (pieds·pouces)	G 515 (G 1′8″) D 710 (D 2′4″)			
Angle maximum de pivotement de la flèche		G 67°/D 48°			

NOTE : Les dimensions n'incluent pas la hauteur de des barrettes de patin.
Les dimensions de la machine équipée du balancier 1,30 m sont indiquées entre crochets [ ].

TYPES DE PATINS ET APPLICATIONS

AX22U-4 (toit)

Largeur de patin	250 mm (10″) Patin en caoutchouc	250 mm (10″) Patin à crampons
Application	Pour revêtements routiers (standard)	Pour sol ordinaire (option)
Poids en ordre de marche kg (livres)	2210 (4870)	2340 (5160)
Garde au sol minimale mm (pieds·pouces)	295 (1′0″)	295 (1′0″)
Longueur du châssis inférieur mm (pieds·pouces)	1890 (6′2″)	1890 (6′2″)
Largeur du châssis inférieur mm (pieds·pouces)	1450 (4′9″)	1450 (4′9″)
Pression au sol kPa (kgf/cm^2, psi)	26,5 (0,27, 3,8)	28,5 (0,29, 4,1)

AX22U-4 (cabine)

Largeur de patin	250 mm (10″) Patin en caoutchouc	250 mm (10″) Patin à crampons
Application	Pour revêtements routiers (standard)	Pour sol ordinaire (option)
Poids en ordre de marche kg (livres)	2350 (5180)	2480 (5470)
Garde au sol minimale mm (pieds·pouces)	295 (1′0″)	295 (1′0″)
Longueur du châssis inférieur mm (pieds·pouces)	1890 (6′2″)	1890 (6′2″)
Largeur du châssis inférieur mm (pieds·pouces)	1450 (4′9″)	1450 (4′9″)
Pression au sol kPa (kgf/cm^2, psi)	28,5 (0,29, 4,1)	30,0 (0,30, 4,3)

NOTE :
- *Les spécifications de l'accessoire avant sont les suivantes : balancier 1,0 m (3 pieds 3 pouces) avec godet ISO 0,07 m^3 (0,09 yd^3).*
- *Les patins à crampons 250 mm (10 pouces) ne doivent pas être utilisés sur le gravier ou sur terrain rocailleux.*
- *Les dimensions n'incluent pas la hauteur des barrettes de patin.*
- *Les poids en ordre de marche ne comprennent pas le contrepoids supplémentaire.*

TYPES DE GODETS ET APPLICATIONS

AX22U-4

Godet	Capacité du godet m^3 (yd^3) ISO (avec dôme)		Largeur du godet mm		Accessoire avant	
			(avec couteau latéral) mm (pouces)	(sans couteau latéral) mm (pouces)	Balancier 1,0 m (3′ 3″)	Balancier 1,30 m (4′ 3″)
Godet houe	0,05	(0,065)	350 (14″)	300 (12″)	⊙	⊙
	0,06	(0,078)	400 (16″)	350 (14″)	⊙	⊙
	0,07	(0,092)	450 (18″)	400 (16″)	⊙	○
	0,08	(0,105)	500 (20″)	450 (18″)	○	○
	0,09	(0,118)	550 (22″)	500 (20″)	○	□
	0,10	(0,121)	600 (24″)	550 (22″)	–	–

NOTE : (1) Signification des symboles utilisés dans le tableau ci-dessus :

⊙: Excavation générale
○: Excavation légère
□: Travaux de chargement
–: Non applicable (sans garantie)

(2) Le godet houe s'utilise pour les types de travaux suivants.
Excavation générale :
Pour les opérations d'excavation et de chargement de sable, de gravier, d'argile, de terre ordinaire, etc.

Excavation légère :
Pour les opérations de creusement et de chargement de terre sèche ou friable, de sable, de boue, etc.
La densité en place standard de ces matériaux sera inférieure à 1600 kg/m^3.
Pour les opérations de creusement et de chargement de terre et de sable secs et non cohésifs.
La densité en place standard de ces matériaux sera inférieure à 1100 kg/m^3.

RESULTATS DES TESTS DE NIVEAU SONORE (2000/14/CE, art. VI)

	Cabine		Toit	
	LWA (dBA)	LPA (dBA)	LWA (dBA)	LPA (dBA)
AX22U-4	93	74	93	75

LWA = Niveau de puissance acoustique garanti
LPA = Niveau sonore à l'oreille de l'opérateur

NIVEAU DES VIBRATIONS

Mains et bras : L'accélération à laquelle sont soumis les mains et les bras de l'opérateur est inférieure à 2,5 m/s^2.

Corps entier : L'accélération à laquelle est soumis le corps entier de l'opérateur est inférieure à 0,5 m/s^2.

NOTE : L'accélération a été mesurée d'après les normes ISO 2631/1, ISO 5349 et SAE J1166.

Lame de boutage au sol.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

ATTENTION : La machine standard n'est pas adaptée au grutage (levage au crochet) ni à la manipulation d'objets (marteau hydraulique, grappin, etc.) et l'utiliser de cette façon n'est donc pas autorisé.
Un accessoire du commerce peut entraîner de graves problèmes, des pannes ou un danger du fait de son inadéquation à la machine.

Mais il est possible d'utiliser un accessoire dans les conditions suivantes, si ses caractéristiques techniques et son adéquation à la machine (circuit hydraulique, stabilité, résistance, équilibre thermique, etc.) ont été évaluées par des essais ou sur des résultats réels.

Pour plus de détails, consultez votre concessionnaire.

(1) Capacité de levage admissible (godet standard sans coupleur rapide, attache)

Modèle	Balancier	Capacité de levage admissible au crochet monté sur le godet
AX22U-4	1,0 m	65 kg (140 livres)
	1,3 m	55 kg (120 livres)

(2) Capacité de manipulation d'objets admissible (sans godet)

Modèle	Balancier	Capacité de manipulation d' objets admissible	Pression maxi.	Débit maxi.
AX22U-4	1,0 m	140 kg (310 livres)	20,6 MPa (210 kgf/cm^2)	40 l/min (10,5 gal. US/min)
	1,3 m	110 kg (240 livres)	20,6 MPa (210 kgf/cm^2)	40 l/min (10,5 gal. US/min)

CONTREPOIDS SUPPLEMENTAIRE

Les masses des contrepoids supplémentaires sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Modèle	Masse	Porte-à-faux à l'extrémité de la machine de base
AX22U-4	178 kg	95 mm

Dépose

Pour déposer le contrepoids supplémentaire, suivez la procédure ci-dessous.

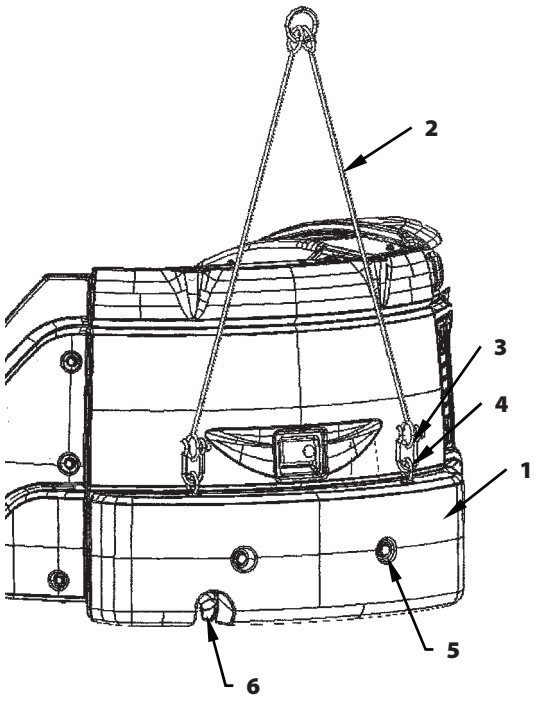
1. Suspendez le contrepoids supplémentaire (1) à l'aide des outils de levage décrits ci-dessous, de façon à ce qu'il ne tombe pas.
   Elingue métallique (2) × 2 : Charge de rupture : plus de 7 kN
   Manille (3) × 2 : Dimension nominale JIS : 8 ou plus
   Boulon à œil (4) × 2 : M20
2. Déposez les boulons de fixation (5).

ATTENTION : Si le contrepoids supplémentaire n'est pas levé dans l'axe, il risque d'osciller de façon importante. Placez le contrepoids supplémentaire déposé sur une surface horizontale.

Pose

1. Soulevez le contrepoids supplémentaire à l'aide des outils de levage décrits ci-dessus. Montez le contrepoids supplémentaire sur le contrepoids standard. Serrez les boulons de fixation (5).

   Dimension de la clé : 24 mm
   Couple de serrage : 265 N·m (27 kgf·m)



M1M7-13-002

MEMO

INDEX

A

Abaissement du plancher 7-70
Ajustez la flèche des chenilles (chenilles en caoutchouc) et vérifiez leur état 7-52
Arrêt du moteur 3-6
Arrimage de la machine sur la remorque pour le transport 6-3
Attachez votre ceinture de sécurité S-5
Attention à la poussière d'amiante et de silice et autres polluants S-26
Avant de démarrer le moteur 3-1
Avertissez les autres des travaux d'entretien en cours ... S-20
Axes d'articulation avant 7-12
Axes de godet et biellettes 7-15

B

Batterie 7-45
Boîte à outils et boîte de rangement du Manuel de l'opérateur 1-13

C

Calez correctement la machine S-21
Changez le liquide de refroidissement 7-43
Chargement 6-2
Chargement/déchargement sur une remorque 6-1
Ceinture de sécurité (en option) 1-15
Circuit de carburant 7-35
Circuit de refroidissement 7-40
Circuit électrique 7-45
Circuit hydraulique 7-22
Conduite dans l'eau ou sur terrain meuble 4-7
Conduisez la machine avec prudence S-10
Conduite de la machine 4-1
Contrepoids supplémentaire 13-1
Commutateur d'allumage 1-4
Comprenez la signalétique S-1
Compteur horaire 1-6
Couronne de rotation 7-16
Creusez avec précaution S-15

D

Déchargement 6-4
Démarrage avec une batterie d'appoint S-7
Démarrage du moteur 3-2
Démarrage par temps froid 3-3
Dénomination des composants 1-1
Déplacement sur sol meuble 4-5
Déplacez et utilisez la machine en toute sécurité S-6
Divers 7-49

E

Effectuez l'entretien en toute sécurité S-19
Eliminez correctement les déchets S-30
Eloignez le personnel de la zone de travail S-13
Engrenage interne de rotation 7-17
Enlevez la peinture avant de souder ou de chauffer S-28
Entreposage de la machine 10-1
Entretien 7-1
Entretien sous des conditions climatiques particulières 9-1
Équipements de protection de l'opérateur S-9
Etudiez au préalable la configuration du chantier S-8
Evacuation en cas d'incendie S-26
Evitez de chauffer les conduites contenant des liquides inflammables S-27
Evitez de creuser avec la puissance de rotation de la structure supérieure ou de la flèche 5-11
Evitez d'approcher une source de chaleur des conduites de liquide sous pression S-27
Evitez de déplacer la machine avec les dents du godet dans le sol 5-10
Evitez de frapper avec le godet 5-11
Evitez de heurter la lame avec le godet 5-14
Evitez de percuter les chenilles avec le vérin de flèche .. 5-14
Evitez de percuter des rochers avec la lame 5-14
Evitez d'utiliser la machine autrement que de la manière spécifiée 5-12
Evitez l'affouillement sous la machine S-13
Evitez le renversement S-14
Evitez les blessures dues aux accidents de recul et de pivotement S-12
Evitez les blessures dues à un déplacement accidentel. S-11
Evitez les brûlures S-22
Evitez les explosions de batteries S-28
Evitez les incendies S-24
Evitez les lignes électriques S-15
Evitez les liquides sous haute pression S-23
Evitez les manoeuvres abusives 5-10
Evitez les projections de pièces S-21

F

Faites le ménage dans la cabine S-4
Filtre à air 7-39
Fonctionnement 5-1
Fonctionnement de la radio AM/FM 1-9
Fonctionnement du chauffage 1-7
Fonctionnement du dégivrage 1-7
Fonctionnement du ventilateur 1-7

G

Garez la machine en toute sécurité S-17
Graissage 7-12
Guide d'entretien 7-7

H

Huile moteur 7-18

INDEX

I

Identifiez les consignes de sécurité S-1
Indicateur de température du liquide de refroidissement 1-6
Inspection et entretien de l'équipement hydraulique 7-22
Inspectez la machine S-3
Inspection quotidienne 7-6
Interdiction de monter sur l'accessoire S-4
Issue de secours (machines équipées d'une cabine) 1-14

J

Jauge de carburant 1-6
Joint de cardan de levier de commande 7-17

L

Levage de la machine à la grue 6-5
Levage d'une chenille en utilisant la flèche et le balancier 4-5
Le vérin de flèche peut heurter la lame 5-13
Levier de commande (configuration excavatrice ISO) 5-1
Levier de déverrouillage de la porte de la cabine (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine) 1-11
Levier de lame 5-4
Levier de sécurité (arrêt de commande pilote) 5-6
Leviers de translation 4-1

M

Manipulez les liquides en toute sécurité afin d'éviter les incendies S-17
Manipulez les produits chimiques en toute sécurité S-29
Manoeuvrez avec précaution S-15
Marques d'huiles et de lubrifiants recommandées 7-11
Marteau hydraulique (en option) 5-17
Mesurez la pression de compression du moteur 7-63
Mettez en place des signaux pour les travaux impliquant plusieurs machines S-9
Moteur 7-18

N

N'affouillez jamais un talus de grande hauteur S-14
Ne laissez personne monter sur la machine S-7
Ne manoeuvrez la machine qu'à partir du siège de l'opérateur S-7
Ne placez jamais le godet au-dessus de quelqu'un S-13
Nettoyez et remplacez le filtre de recyclage du chauffage 7-60
Nettoyez le filtre de recyclage 7-60
Nettoyez le filtre d'aspiration 7-28
Nettoyez l'élément de filtre à air 7-39
Nettoyez le plancher de cabine 7-62
Nettoyez le radiateur 7-44
Niveau des vibrations 12-5
Nomenclature des consommables 8-1
N'utilisez pas la machine pour les opérations de grutage S-16

O

Opération de réchauffage 5-7
Ouverture/fermeture des couvercles de réservoir 7-4
Ouverture/fermeture des couvercles latéraux droits 7-5
Ouverture/fermeture des panneaux d'accès au moteur . 7-3
Ouverture/fermeture du pare-brise (Uniquement sur les machines équipées d'une cabine) 1-12

P

Panneau de commutateurs 1-4
Pédale auxiliaire (en option) 5-3
Pédale de mode de translation 4-3
Pédale de pivotement de la flèche 5-2
Pédales, leviers et tableau de contrôle 1-2
Plafonnier (machines équipées d'une cabine) 1-15
Portez des vêtements de protection S-3
Poste de l'opérateur 1-2
Préparation à l'inspection et à l'entretien 7-68
Précautions à prendre après avoir utilisé la machine 5-21
Précautions à prendre pour la dépose de l'accessoire avant et de la lame 7-15
Précautions à prendre pour l'utilisation de la lame 5-5
Précautions à prendre pour les déplacements 4-4
Précautions à prendre pour les déplacements en pente ... 4-8
Précautions à prendre pour l'utilisation du crochet du godet 5-13
Précautions à prendre pour souder et meuler S-27
Précautions à prendre pour travailler 5-8
Précautions d'installation d'un godet large ou d'un godet spécial 5-14
Préparez la machine pour l'inspection ou l'entretien 7-2
Prescriptions particulières 12-6
Procédures 7-1
Protégez-vous contre le bruit S-3
Protégez-vous des projections de débris S-16

R

Radio (machines équipées d'une cabine 1-8
Rangez les accessoires en toute sécurité S-22
Rayons d'action 12-2
Réchauffage par temps froid 5-7
Réduction finale de translation 7-20
Référence 13-1
Réglage du siège de l'opérateur 1-13
Réglez le jeu aux soupapes 7-63
Réglez le siège de l'opérateur S-5
Remédiation 11-1

Remise en service de la machine après entreposage 10-2
Remorquage de la machine 4-6
Remplacement des fusibles 7-48
Remplacement du godet 7-51
Remplacement d'une chenille en caoutchouc 7-54
Remplacement périodique de pièces 7-7
Remplacez le filtre à carburant 7-37
Remplacez le filtre à passage intégral 7-29
Remplacez le filtre d'huile moteur 7-18
Remplacez le filtre de recyclage 7-60
Remplacez le filtre pilote 7-30
Remplacez l'élément du filtre à air 7-39
Remplacez l'huile hydraulique 7-25
Remplacez périodiquement les flexibles en caoutchouc S-23
Restez à distance des pièces en mouvement S-21
Résultats des tests de niveau sonore 12-5
Rodage 2-1
Rodage d'une machine neuve 2-1

S

Sécurité S-1
Signes de sécurité S-31
Soyez préparé aux urgences S-2
Spécifications 12-1
Stationnement et arrêt sur une pente 4-9
Stationnement en pente 4-9
Stockage 10-1
Suivez les instructions de sécurité S-2

T

Tableau de contrôle 1-5
Témoin de l'alternateur 1-5
Témoin de niveau de carburant 1-5
Témoin de préchauffage 1-5
Témoin de pression d'huile moteur 1-6
Témoin de surchauffe 1-5
Transmission 7-20
Transport 6-1
Transport en toute sécurité S-18
Transport sur la voie publique 6-1
Travaux de nivellement 5-10
Types de godets et applications 12-4
Types de patins et applications 12-3

U

Utilisation de batteries d'appoint 3-5
Utilisation de chenilles en caoutchouc 5-15
Utilisation du moteur 3-1
Utilisation d'une pince de démolition (en option) 5-20
Utilisation en godet rétro 5-9
Utilisez la machine en toute sécurité 5-8
Utilisez les patins de chenilles appropriés 5-11
Utilisez les poignées et les marchepieds S-4

V

Vérifiez et nettoyez le dispositif d'injection 7-63
Vérifiez et réglez la tension de la courroie de ventilateur 7-42
Vérifiez et remplacez la ceinture de sécurité 7-59
Vérifiez la flèche des chenilles (chenilles en acier 7-56
Vérifiez la machine après le démarrage du moteur 3-4
Vérifiez le bouchon de radiateur 7-64
Vérifier le couple de serrage des boulons et écrous 7-65
Vérifiez le crochet du godet (en option) 7-59
Vérifiez le démarreur et l'alternateur 7-64
Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement 7-41
Vérifiez le niveau d'huile hydraulique 7-23
Vérifiez le sens de déplacement de la machine S-9
Vérifiez le séparateur d'eau 7-36
Vérifiez les flexibles de carburant 7-38
Vérifiez les flexibles et conduites 7-32
Vérifiez les injecteurs 7-63
Vérifiez que les dents de godet ne sont pas usées ou desserrées 7-49
Vidangez la purge du réservoir de carburant 7-36
Vidangez la purge du réservoir d'huile hydraulique 7-24
Vidangez l'huile moteur 7-18

MEMO

CONFORMITÉ

La Déclaration de Conformité CE concerne la machine sans accessoire, à moins qu'elle ne soit équipée d'accessoires approuvés par Hokuetsu Industries Europe.
Toute modification de la machine sans l'approbation du constructeur entraînera la perte de validité de la Déclaration de Conformité CE.
Hokuetsu Industries Europe ne garantira pas la conformité des machines équipées d'accessoires fournis par des équipementiers.

Dispositions légales :

La machine satisfait à toutes les dispositions pertinentes des directives suivantes (et de leurs amendements) :
2004/108/CE Compatibilité électromagnétique
2006/42/CE Machines
2000/14/CE Bruit

Constructeur :

HOKUETSU INDUSTRIES CO., LTD.
8th Floor Shinjuku San-Ei Bldg.,
22-2 Nishi-Shinjuku 1-Chome, Shinjuku-ku, Tokyo
160-0023 Japan
Tel : Tokyo 03(3348)7281 Fax : Tokyo 03(3348)7289
e-mail : oversea@airman.co.jp
URL : http://www.airman.co.jp

Organisme notifié pour 2000/14/CE

SNCH
Société Nationale de Certification et d'Homologation S.à.r.l.
11, route de Luxembourg L-5230 Sandweiler

Procédure suivie pour l'évaluation de la conformité :

Annexe VI

Excavatrice Hydraulique AX22U-4

Manuel de l'Opérateur (Instructions initiales)

RÉF. : AX22U-4-FR1-1(MD)

HOKUETSU INDUSTRIES EUROPE B.V.
Address : Aalsmeerderdijk 156, 1438 AX, OUDE MEER, THE NETHERLANDS
URL : http://www.hokuetsu.eu